VIADRUS

EKORET SAPHIR

BEDIENUNGSANLEITUNG
UND INSTALLATION DES KESSELS

Inhalt: Seite

1. Verwendung und Vorzüge des Kessels 3
2. Technische Kesseldaten 3
3. Beschreibung 6
3.1 Kesselkonstruktion 6
4. Situierung und Installation 8
4.1 Vorschriften und Richtlinien 8
4.2 Situierungsmöglichkeiten 9
4.3 Hydraulisches Anschlussschema 12
5. Inbetriebnahme – Hinweise für Vertragsserviceorganisation 14
5.1 Lieferung und Zubehör 14
5.2 Montage des Kessels 16
5.2.1 Installation des Kesselkörpers mit dem Untersatz 16
5.2.2 Montage der keramischen Platten 16
5.2.3 Mantelmontage (siehe Bild Nr. 12) 16
5.2.4 Montage des Vorratsbunkers und des Zubringers 18
5.2.5 Montage der Schalttafel am Brennstoffbehälter 19
5.2.6 Montage der Reinigungsgeräte 19
5.2.7 Montage Havarielöschanlage 19
5.2.8 Umbau des Kessels von rechter auf linke Ausführung 20
5.2.9 Elektrisches Anschlussplan 24
5.3 Kontrolltätigkeit vor Ingangsetzung 28
5.4 Parametereinstellung vor der Anlageningangsetzung 29
5.5 Kesselinbetriebnahme 30
5.6 Bedienungseinheit HMI (ACX84.910/ALG) für die Bedienung des Regulators Saphir 31
5.7 Übergeordnete Regulierung 31
6. Kesselbedienung durch den Benutzer 32
6.1 Steuer-, Regulierungs- und Sicherheitselemente 32
6.1.1 Regulator Saphir 32
6.1.2 Sicherheitsthermostat 36
6.1.3 Wärmesensor auf dem Brennstoffzubringer 36
6.1.4 Havarielöschanlage 37
6.1.5 Zwangsabzug der überschüssigen Wärme 37
6.1.5.1 Zwangsabzug der überschüssigen Kesselwärme 37
6.1.5.2 Zwangsabzug der überschüssigen Wärme des Wassererhitzers 37
6.2 Parameter des Regulators SAPHIR 37
6.2.1 Parameterbeschreibung des Regulators SAPHIR 42
6.3 Gerät QAA 88 53
6.3.1 Parametereinstellung und -anzeige 54
6.3.1.1 Leistungskurve des Brennstoffzubringers und des Ventilators – Braunkohle 55
6.3.1.2 Leistungskurve des Brennstoffzubringers und des Ventilators – Steinkohle 56
6.3.1.3 Leistungskurve des Brennstoffzubringers und des Ventilators – Holzpellets 57
6.3.2 Störungen 58
6.4 Schalttafel 59
7. WICHTIGE HINWEISE 60
8. Wartung 60
9. Anweisungen zur Entsorgung des Erzeugnisses nach seiner Lebensdauer 61
10. Garantie und Verantwortung für Mängel 62

Geehrter Kunde,
Wir danken Ihnen für den Kauf des Kessels EKORET SAPHIR und für das damit bezeugte Vertrauen zur Firma VIADRUS a.s.
Damit Sie sich gleich von Anfang an an den richtigen Umgang mit Ihrem neuen Erzeugnis gewöhnen, lesen Sie zuerst aufmerksam diese Anleitung zu seiner Verwendung (vor allem das Kapitel Nr. 6 – Kesselbedienung durch den Benutzer, Kapitel Nr. 7 – Wichtige Hinweise und Das Kapitel Nr. 8 – Wartung) durch. Wir ersuchen Sie um die Einhaltung der weiter angeführten Informationen und beachten Sie gleichzeitig die Anweisungen des Herstellers, eventuell der Montagefirma, die Ihnen den Kessel installiert hat, wodurch der langjährige störungsfreie Betrieb des Kessels zu Ihrer und unserer Zufriedenheit gesichert wird.

1. Verwendung und Vorzüge des Kessels

Der automatische Warmwasserkessel EKORET SAPHIR für feste Brennstoffe ist vor allem für die Beheizung von Familienhäusern, Wochenendhäusern, kleiner Betriebe u. ä. bestimmt.

Vorteile des Kessels:

- Automatischer Betrieb des Kessels, gesteuert durch ein Zimmergerät, das Komfort garantiert
- Möglichkeit der Erhitzung warmem Gebrauchswasser
- Mechanische Brennstoffzubringung aus dem eingebauten Bunker
- Einfache, zeitlich nicht anspruchsvolle Bedienung und Wartung
- Niedrige Produktionskosten
- Niedrige Emissionen
- Hoher Wirkungsgrad

2. Technische Kesseldaten

Tab. Nr. 1 Abmessungen, technische Kesselparameter

		EKORET SAPHIR 15 3 Glieder.	EKORET SAPHIR 25 4 Glieder
Kesselgewicht inkl. der kleinen Brennstoffbunker	kg	359	385
Kesselgewicht inkl. der großen Brennstoffbunker	kg	392	418
Masse	kg	430	430
Volumen des Wasserraums	l	34,1	45,5
Rauchstutzendurchmesser	mm	150	150
Kapazität des Brennstoffsbunkers – klein	dm^3	269	269
Kapazität des Brennstoffsbunkers – groß	dm^3	528	528
Kesselmaße (inkl. des kleinen Bunkers): Breite x Tiefe x Höhe	mm	1218 x 693 x 1592	1218 x 693 x 1592
Kesselmaße (inkl. des großen Bunkers): Breite x Tiefe x Höhe	mm	1867 x 693 x 1592	1867 x 693 x 1592
Füllungsöffnungsmaße – kleiner Bunker	mm	422 x 545	422 x 545
Füllungsöffnungsmaße – großer Bunker	mm	422 x 1210	422 x 1210
Arbeitswasserüberdruck	kPa (bar)	250 (2,5)	250 (2,5)
Wasserprüfüberdruck	kPa (bar)	500 (5)	500 (5)
Empfohlene Betriebsheizwassertemperatur	°C	50 - 85	50 - 85
Minimale Rückwassertemperatur	°C	45	45
Koeffizient des hydraulischen Widerstands		2,015	2,015
Geräuschpegel	dB	Übersteigt das Niveau 65 dB (A) nicht	
Schornsteinzug	mbar	0,10 – 0,20	0,10 – 0,20
Kesselanschlüsse - Heizwasser	Js	G 1 1/2”	G 1 1/2”
- Rückwasser	Js	G 1 1/2”	G 1 1/2”
Anschlussspannung		1/N/PE 230V AC 50 Hz TN - S	
El. zugeführte Leistung	W	100	
Elektrische Schutzart		IP 40	

Tab. Nr. 2a) Wärmetechnische Parameter des Kessels EKORET SAPHIR 15

		STEINKOHLE	BRAUNKOHLE	PELLETEN
Nennleistung	kW	15	15	15
Brennstoffverbrauch	$kg.h^{-1}$	2,58	3,34	3,8
Heizwert	$MJ.kg^{-1}$	25,16	19,17	16,78
Brennstoffverbrauch im Erhaltungsregime	$kg.h^{-1}$	0,13	0,10	0,70
Brenndauer bei Nennleistung – kleine Bunker	h	67 h 40 min	52 h 30 min	41 h 50 min
Brenndauer bei Nennleistung – große Bunker	h	132 h 49 min	103 h	82 h 7 min
Wirkungsgrad	%	bis 83,2	bis 84,3	bis 84,7
Abgastemperatur	°C	160	160	160
Volumen-Abgasdurchfluss bei Nennleistung	$g.s^{-1}$	15,97	18,00	18,01
Kesselklasse		3	3	3

Tab. Nr. 2b) Wärmetechnische Parameter des Kessels EKORET SAPHIR 25

		STEINKOHLE	BRAUNKOHLE	PELLETEN
Nennleistung	kW	22	22	22
Brennstoffverbrauch	$kg.h^{-1}$	3,65	4,72	5,45
Heizwert	$MJ.kg^{-1}$	25,16	19,17	16,78
Brennstoffverbrauch im Erhaltungsregime	$kg.h^{-1}$	0,13	0,10	0,70
Brenndauer bei Nennleistung – kleine Bunker	h	45 h 50 min	35 h 30 min	25 h 10 min
Brenndauer bei Nennleistung – große Bunker	h	90 h 10 min	69 h 40 min	49 h 24 min
Wirkungsgrad	%	bis 86,4	bis 87,7	bis 86,6
Abgastemperatur	°C	190	160	180
Volumen-Abgasdurchfluss bei Nennleistung	$g.s^{-1}$	16,04	17,64	16,18
Kesselklasse		3	3	3

! Wichtiger Hinweis:

Die angeführten Wärmetechnische Parameter ändern sich in Abhängigkeit von der Art, Qualität und Feuchtigkeit des verwendeten Brennstoffs. Deshalb können bestimmte Korrekturen bei der Einstellung des Zubringerzyklus notwendig sein (Verhältnis der Zeit für die Brennstoffzubringung zur Verbrennungszeit des Brennstoffs). Zum Beispiel, wenn auf dem Rost und im Aschenkasten unverbrannte Kohlenstücke erscheinen, ist ersichtlich, dass die Zubringergeschwindigkeit höher ist als die Verbrennungsgeschwindigkeit, und deshalb muss der Zubringerzyklus gesenkt werden.

Parameter des Vorgeschriebener Brennstoff – *Brennstoff, an dem Prüfungen in SZÚ durchgeführt wurden:*

- Körnigkeit 5 - 25 mm
- Empfohlener Heizwert > 15 MJ. kg^{-1}
- Aschenhaltigkeit max. 15 %
- Wassergehalt max. 12 % (Steinkohle, Holzpellets), max. 20 % (Braunkohle)
- Gehalt der flüchtigen brennbaren Stoffe 28 – 40 %
- Deformierungstemperatur der Asche durch Schmelzen > 1150 °C
- Niedrige Sinterfähigkeit
- Kleine Quellfähigkeit

Die in Tabelle Nr. 1 und Tab. Nr. 2 angeführten Werte wurden bei den am Vorgeschriebener Brennstoff durchgeführten Prüfungen gemessen.

Tab. Nr. 3 Vorgeschriebener Brennstoff

Brennstoff	Brennstoffart	Körnigkeit [mm]	Heizwert [$MJ.kg^{-1}$]
Steinkohle	Kleinkohle	10 – 25	21 – 28,5
Braunkohle	Nuss 2	10 – 25	16,5 – 19,5
	Nuss 3	10 – 16	16,5 – 19,5
Biomasse	Holzpellets	Ø 6 - 8	15 – 19

Tab. Nr. 4 Vorgeschriebener Brennstoff – Braunkohle (automatischer Betrieb)

Brennstoff	Körnigkeit [mm]	Heizwert [MJ.kg^{-1}]	Aschengehalt [%]	Wasser-gehalt [%]	Schwefel-gehalt [%]	Spezifischer Schwefelgehalt [g/MJ]	Teergehalt in der Trocken-substanz [%]	Teergehalt im Brennstoff [%]
Sortierte Braunkohle - aus Dolů Bílina (Kohlenaufbereitung Ledvice) – Nuss 2	10 - 25	17,6	9,8 (im wasserlosen Zustand)	max. 20	0,77	0,44	15,1	15,71

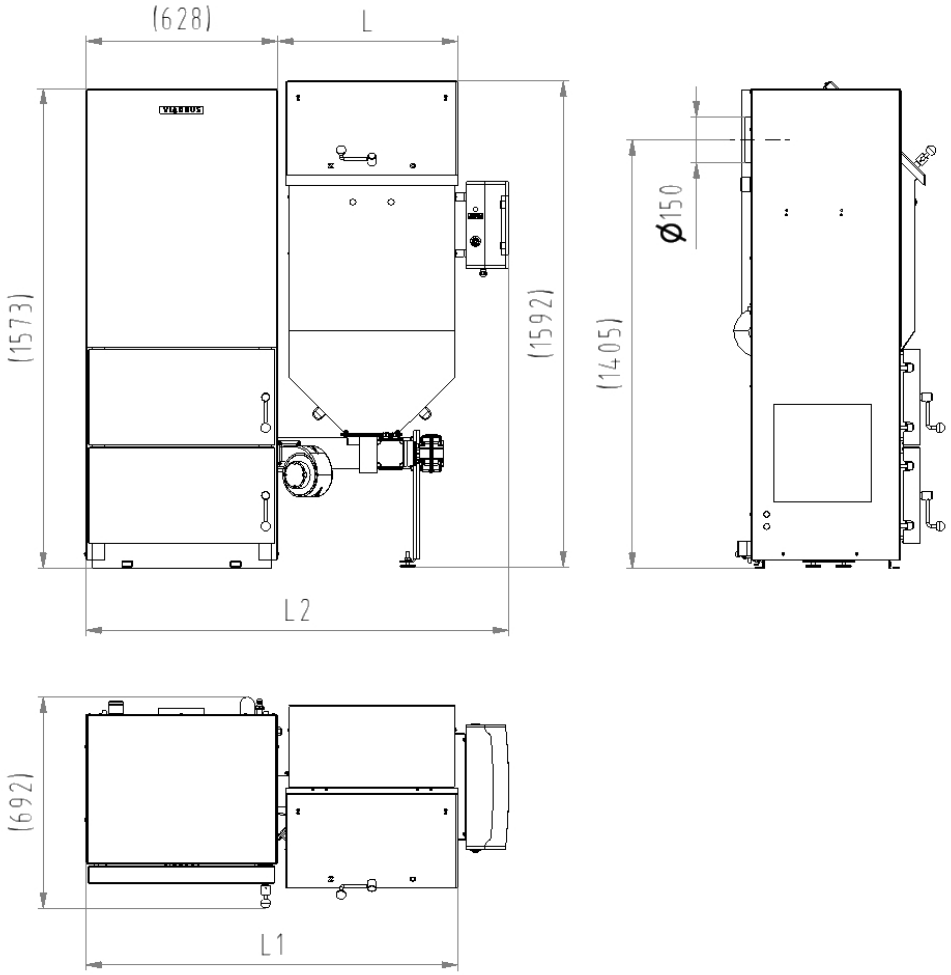
Vorgeschriebener Brennstoff:

Pellet muss wenigstens einer der folgenden Richtlinien oder Normen entsprechen:

- Richtlinie Nr. 14-2000 MŽP ČR (Umweltministerium CR)
- DIN 517 31
- ÖNORM M 7135

Vorgeschriebene Pellet-Körnigkeit: 6 bis 8 mm
Wassergehalt im Brennstoff max. 12%.
Aschengehalt max. 1,5 %

ACHTUNG! Die schlechte Qualität des Brennstoffs kann die Leistung und die Emissionsparameter des Kessels wesentlich negativ beeinflussen.

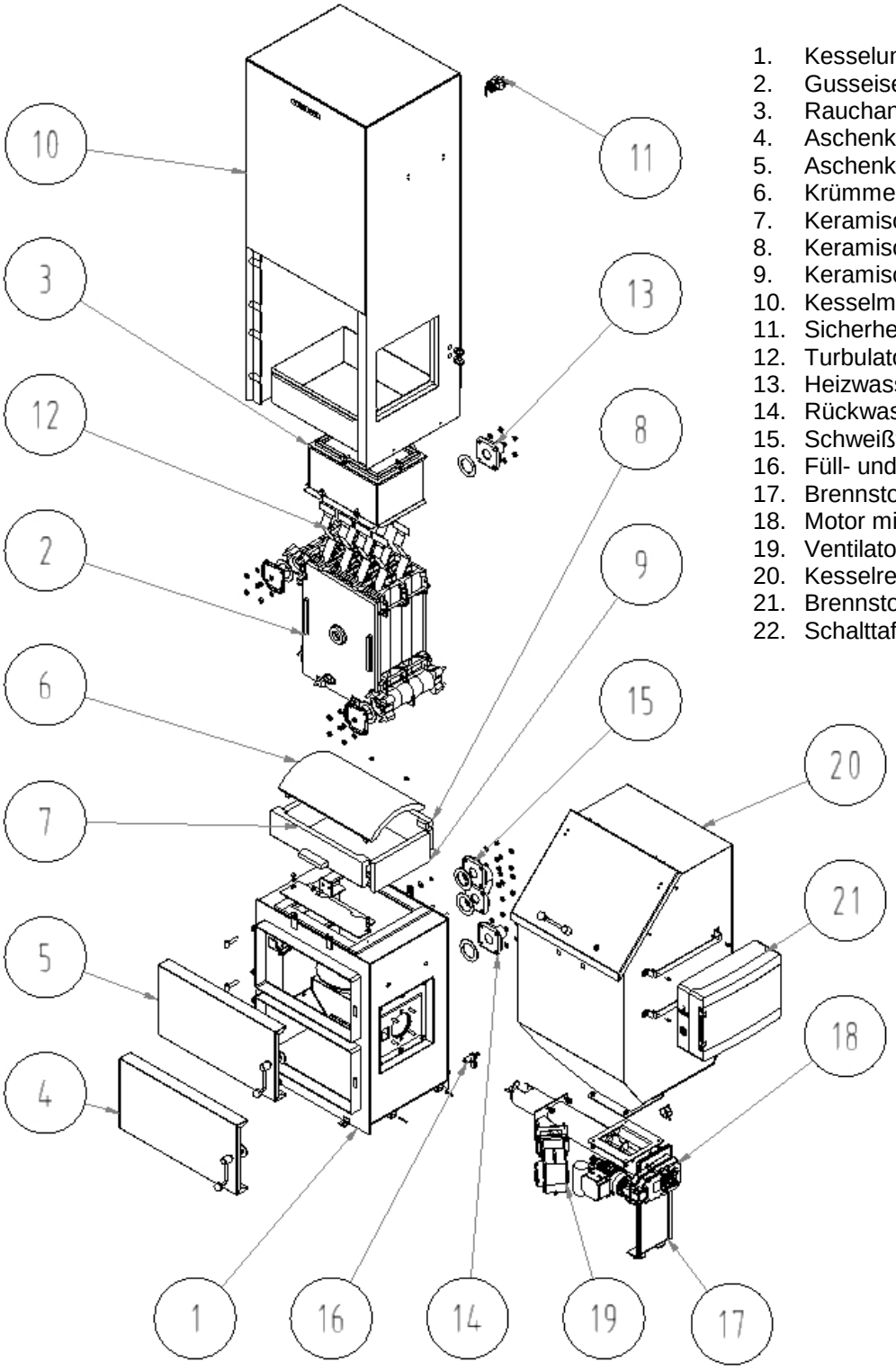


Länge	Kleiner Bunker	Großer Bunker
L [mm]	590	1239
L1[mm]	1218	1867
L2 [mm]	1385	2034

Bild Nr. 1 Hauptabmessungen des Kessels (rechte Ausführung)

3. Beschreibung

3.1 Kesselkonstruktion



1. Kesseluntersatz mit Brenner
2. Gusseisenkesselkörper
3. Rauchansatz
4. Aschenkastentür
5. Aschenkastentür
6. Krümmer
7. Keramische Vorderplatte
8. Keramische Hinterplatte
9. Keramische Seitenplatte
10. Kesselmantel inkl. Aschenkasten
11. Sicherheitsthermostat
12. Turbulator
13. Heizwasserflansch
14. Rückwasserflansch
15. Schweißteil des Bogens
16. Füll- und Auslasshahn G1/2“
17. Brennstoffzubringer
18. Motor mit Getriebe
19. Ventilator
20. Kesselregulator
21. Brennstoffbunker
22. Schalttafel

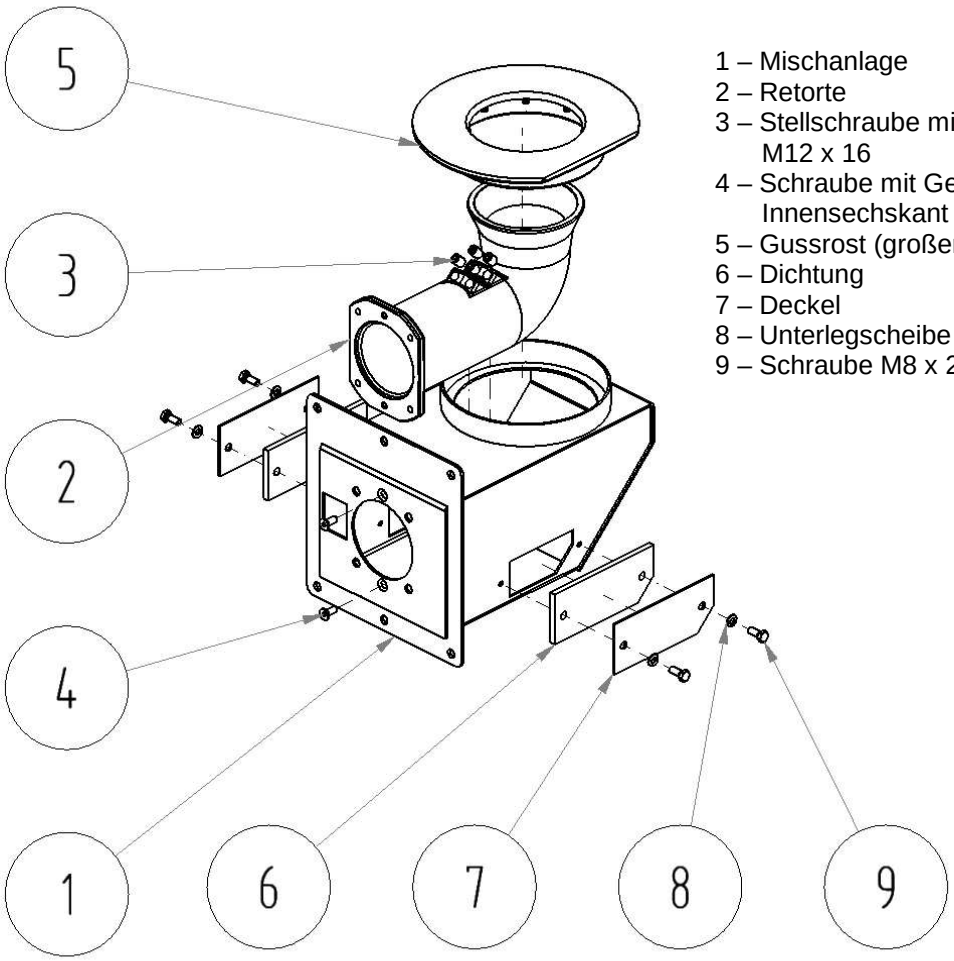
Bild Nr. 2 Hauptteile des Kessels (rechte Ausführung)

Die Kesseldruckteile entsprechen den Festigkeitsansprüchen lt.:

EN 303-5 Heizkessel – Teil 5: Heizkessel für feste Brennstoffe, hand – und automatisch beschickte Feuerungen, Nenn – Wärmeleistung bis 300 kW – Begriffe, Anforderungen, Prüfungen und Kennzeichnung.

Das Hauptkesselteil ist ein Gusskörper (3-gliedrig, 4-gliedrig), der auf einem geschweißten Untersatz aus Stahlblechen steht. In den Kanälen des Gusskörpers sind die Turbulatoren eingebaut. Im Falle notwendiger

Zugsteigerung des Kessels oder Herabsetzung der Abgastemperatur kann deren Zahl reduziert werden. Unter dem Gusskörper ist die Verbrennungsanlage mit einer Mischanlage situiert (Bild. Nr. 3), die durch einen Gussrost, die keramischen Platten, Krümmer und die Retorte gebildet wird. Die Brennstoffzufuhr geschieht aus dem Vorratsbehälter durch einen Schneckenzubringer über die Retorte auf den Gusseisenrost. Die keramischen Platten regeln das Brennen, senken den Flugstaub, strahlen Wärme in den Brenner zurück und tragen somit zur perfekten Verbrennung bei.
Unter der Verbrennungskammer ist der Aschenkasten. Neben dem Kessel ist der Brennstoffbunker situiert, der in die Schneckenzubringeranlage mündet.
Der Abluftventilator ist vor dem Brennstoffbunker situiert und ist an den Brenner angeschlossen.
Der Heizwassereintritt- und –austritt ist im hinteren Kesselteil situiert und ist durch zwei Flansche mit Außengewinde G 1 1/2´´ für den Anschluss an das Heizsystem durchgeführt. Zwischen dem Kessel und dem Flansch gibt es eine Dichtung aus dem Temafast Ø 60 x 48 x 2 mm Die Ableitung mit dem Gewinde G 1/2´´ dient zur Installierung des Ablasshahns. Im hinteren Kesselteil oben ist der Rauchaufsatz für die Rauchgasabführung aus dem Schornstein.
Alle Teile (Kesselkörper, Untersatz) sind durch eine gesundheitsunschädliche Mineralisolierung isoliert, die die Verluste durch Wärmeübertragung in die Umgebung senkt.
Der Kesselmantel ist durch eine qualitative Komaxitaufspritzung farbig aufbereitet.
Der Kessel wird in linker oder rechter Ausführung hergestellt.



1 – Mischanlage
2 – Retorte
3 – Stellschraube mit Innensechskant M12 x 16
4 – Schraube mit Gesenkkopf und Innensechskant M8 x 20
5 – Gussrost (großer Durchmesser)
6 – Dichtung
7 – Deckel
8 – Unterlegscheibe 8,4
9 – Schraube M8 x 20

Bild Nr. 3 Brenner mit Mischanlage

4. Situierung und Installation

4.1 Vorschriften und Richtlinien

Den Kessel für festen Brennstoff darf nur eine Firma mit gültiger Berechtigung zu seiner Installierung und Wartung durchführen.
Zur Installierung muss ein Projekt nach den geltenden Vorschriften ausgearbeitet werden.
Das Heizsystem muss mit Wasser gefüllt werden, das die Anforderungen nach ČSN 07 7401 erfüllt und insbesondere seine Härte darf die geforderten Parameter nicht überschreiten.

Empfohlene Werte		
Härte	mmol/l	1
Ca2+	mmol/l	0,3
Konzentration von Fe + Mn insgesamt	mg/l	(0,3)*

*) empfohlener Wert

ACHTUNG!!! Der Hersteller empfiehlt die Verwendung von Frostschutzmitteln nicht.

a) zum Heizsystem

ČSN 06 0310	Wärmesysteme in Gebäuden – Projektierung und Montage
ČSN 06 0830	Wärmesysteme in Gebäuden – Sicherungsanlagen
ČSN 07 7401	Wasser und Dampf für energetische Wärmeanlagen mit einem Dampfarbeitsdruck bis 8 MPa
EN 303-5	Heizkessel – Teil 5: Heizkessel für feste Brennstoffe, hand – und automatisch beschickte Feuerungen, Nenn – Wärmeleistung bis 300 kW – Begriffe, Anforderungen, Prüfungen und Kennzeichnung.

b) zum Schornstein

ČSN 73 4201	Schornsteine und Rauchleitungen – Entwürfe, Durchführung und Anschluss der Brennstoffverbraucher

c) mit Hinsicht auf die Brandschutzvorschriften

ČSN 06 1008	Brandschutzsicherheit der Wärmeanlagen.
EN 13501-1 + A1	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandwerhalten von Bauprodukten

d) zum elektrischen Netz

ČSN 33 0165	Elektrotechnische Vorschriften. Kennzeichnung der Leiter mit Farben oder Ziffern. Durchführungsvorschriften.
ČSN 33 1500	Elektrotechnische Vorschriften. Revision der elektrischen Anlagen
ČSN 33 2000-3	Elektrotechnische Vorschriften. Elektrische Anlagen. Teil 3: Festlegung der Grundcharakteristiken.
ČSN 33 2000-4-41	Elektrische Anlagen: Teil 4: Sicherheit Kap. 41: Schutz vor Unfällen durch elektrischen Strom.
ČSN 33 2000-5-51 ed.2	Elektrotechnische Vorschriften. Bau von elektrischen Einrichtungen.
ČSN 33 2130	Elektrotechnische Vorschriften. Elektrische Innenverteilungen.
ČSN 33 2180	Elektrotechnische Vorschriften. Anschluss elektrischer Geräte und Verbraucher
ČSN 34 0350	Elektrotechnische Vorschriften. Vorschriften für bewegliche Zuleitungen und für Schnurenleitungen.
EN 60079-10	Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche – Teil 10: Einteilung der explosionsgefährdeten Bereiche
EN 60 252-1	Motorkondensatoren – Teil 1: Allgemeines – Leistung, Prüfung und Bemessung – Sicherheitsanforderungen – Leitfaden für die Installation und den Betrieb.
EN 60 335-1 ed.2	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen.
EN 60 335-2-102	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-102: Besondere Anforderungen für Gas-, Öl- und Festbrennstoffgeräte mit elektrischen Anschlüssen.
EN 60445 ed. 3	Grund – und Sicherheitsregeln für die Mensch-Maschine-Schnittstelle – Kennzeichnung der Anschlüsse elektrischer Betriebsmittel und ageslossener Leiterenden
EN 60446	Grund – und Sicherheitsregeln für die Mensch – Maschine – Schnittstelle, Kennzeichnung – von Leitern durch Farben und numerische Zeichen

e) zum System für Heizung Brauchwasser

ČSN 06 0320	Wärmesysteme in Gebäuden – Warmwasserzubereitung – Entwürfe und Projektierung.
ČSN 06 0830	Wärmesysteme in Gebäuden – Sicherungsanlagen.
ČSN 73 6660	Innenwasserleitungen

4.2 Situierungsmöglichkeiten

Bei der Installation und Kesselbenutzung müssen alle Forderungen ČSN 06 1008 eingehalten werden. Die Platzierung des Kessels im Wohnraum (inkl. der Korridore) ist verboten!

Kesselsituierung mit Hinsicht auf die Brandvorschriften:

1. Situierung auf dem Fußboden aus unbrennbarem Material
   - den Kessel auf eine unbrennbare, wärmeisolierte Unterlage stellen, die den Kesselgrundriss an den Seiten um 20 mm überragt.
   - Wenn der Kessel im Keller situiert ist, empfehlen wir, ihn auf einen Sockel von minimal 50 mm Höhe zu stellen. Der Kessel muss waagerecht stehen, eventuelle Unebenheiten des Sockels werden durch die Regulierschraube des Motorbetts eliminiert.
2. Sicherheitsentfernung von brennbaren Stoffen
   - Bei der Installation und beim Kesselbetrieb muss die Sicherheitsentfernung 200 mm von brennbaren Stoffen mit Brennbarkeitsstufe A1, A2, B und C (D) eingehalten werden;
   - für leicht brennbare Stoffe der Brennbarkeitsstufe E (F), die schnell brennen und selbst brennen auch nach der Entfernung der Anzündungsquelle (z. B. Papier, Pappe, Karton, Asphalt- und Teerpappen, Holz und Holzfaserplatten, Plaststoffe, Fußbodenbeläge) verdoppelt sich die Sicherheitsentfernung, d. h. auf 400 mm;
   - die Sicherheitsentfernung muss auch in dem Fall verdoppelt werden, wenn die Klasse der Feuerreaktion nicht nachgewiesen wird.

Tab. Nr. 5 Klasse der Feuerreaktion

Klasse der Feuerreaktion	Beispiele von Baustoffen und –Erzeugnissen, die in die Klasse der Feuerreaktion eingestuft werden (Auswahl aus EN 13 501-1+A1)
A1– feuerbeständig	Granit, Sandstein, Beton, Ziegel, keramischer Belag, Mörtel, feuerfester Verputz,.....
A2 – schwer-entflammbar	Akumin, Isoumin, Heraklit, Lignos, Platten aus Basaltfilz, Platten aus Glasfasern,.....
B – schwerbrennbar	Buchen- u. Eichenholz, Hobrex-Platten, Sperrholz, Werzalit, Umakart, Sirkolit,....
C (D) – mittel-schwerbrennbar	Kiefern-, Lärchen- u. Fichtenholz, Span- u. Korkplatten, Gummmifußbodenbelag,...
E (F) – leichtbrennbar	Asphaltpappe, Holzfaserplatten, Zellulosestoffe, Polyuretan, Polystyrol, Polyäthylen, PVC,....

Situierung des Kessels mit Hinsicht auf den benötigten Manipulationsraum:

- Grundumgebung AA5/AB5 lt. ČSN 33 2000-3:
- Vor dem Kessel muss ein Manipulationsraum von min. 1000 mm belassen werden
- Minimale Entfernung zwischen dem hinteren Kesselteil und der Wand 400 mm
- An der Seite des Brennstoffbehälters einen Zwischenraum von min. 800 mm für den Fall der Herausnahme der Zubringerschnecke lassen
- Minimale Entfernung von der Seitenwand 100 mm
- Über dem Kessel wenigstens 450 mm für die Möglichkeit der Reinigung der Konvektionsfläche des Wärmetauschers lassen

Situierung des Kessels mit Hinsicht auf das elektrische Netz:

- Der Kessel muss so situiert werden, dass die Gabel in der Steckdose (230 V/50 Hz) immer zugängig ist.

Brennstoffanordnung:

- **Für die richtige Verbrennung im Kessel muss trockener Brennstoff verwendet werden**. Der Hersteller empfiehlt, den Brennstoff in den Kellerräumen oder minimal unter einer Überdachung zu lagern,
- es ist ausgeschlossen, den Brennstoff hinter dem Kessel, neben dem Kessel in einer Entfernung kleiner als 400 mm zu lagern,
- der Hersteller empfiehlt, die Entfernung zwischen dem Kessel und dem Brennstoff von min. 1 000 mm einzuhalten, oder den Brennstoff in einem anderen Raum, als in dem der Kessel installiert ist, zu lagern.

In den Raum, in dem der Kessel installiert ist, muss eine ständige Luftzufuhr zur Verbrennung und die eventuelle Lüftung gesichert werden (Luftverbrauch des Kessels EKORET SAPHIR 15 beträgt ca. 45 $m^3 . h^{-1}$, Luftverbrauch des Kessels EKORET SAPHIR 25 beträgt ca. 75 $m^3 . h^{-1}$. Den Anschluss der Heizsystemrohrleitung, eventuell der Rohrleitung der Wärmetauscherheizeinlage, muss eine berechtigte Person durchführen.

ACHTUNG: Beim Kesselanschluss an das Heizsystem muss an der niedrigsten Stelle und so nahe wie möglich am Kessel ein Ablasshahn situiert werden.

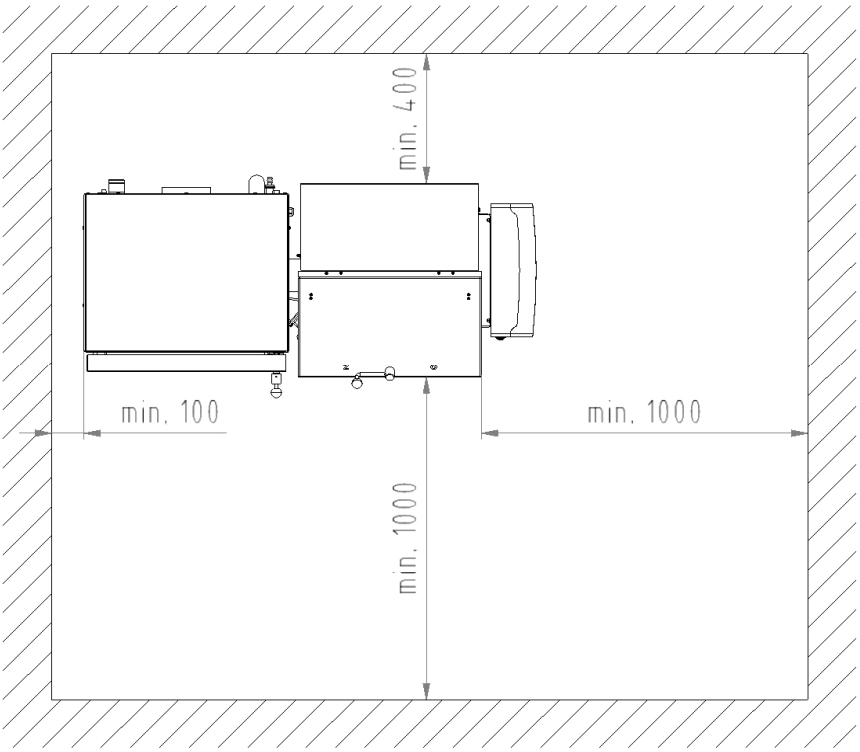


Bild Nr. 4 Kesselanordnung im Kesselhaus

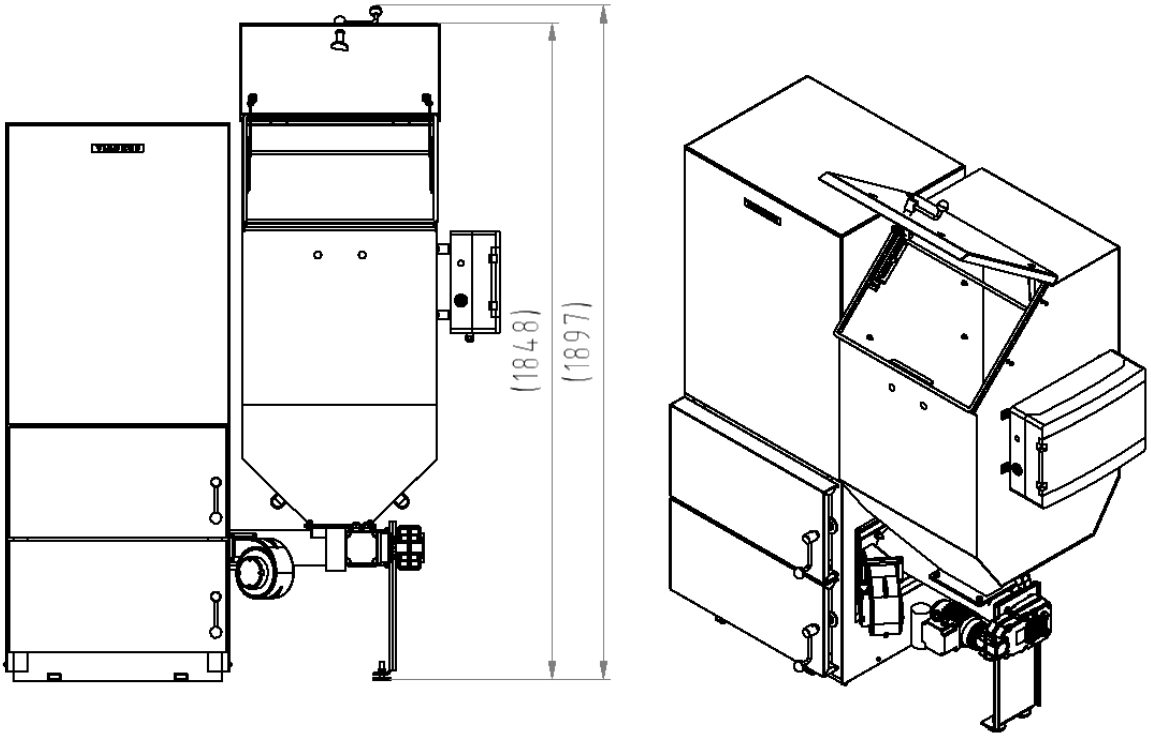
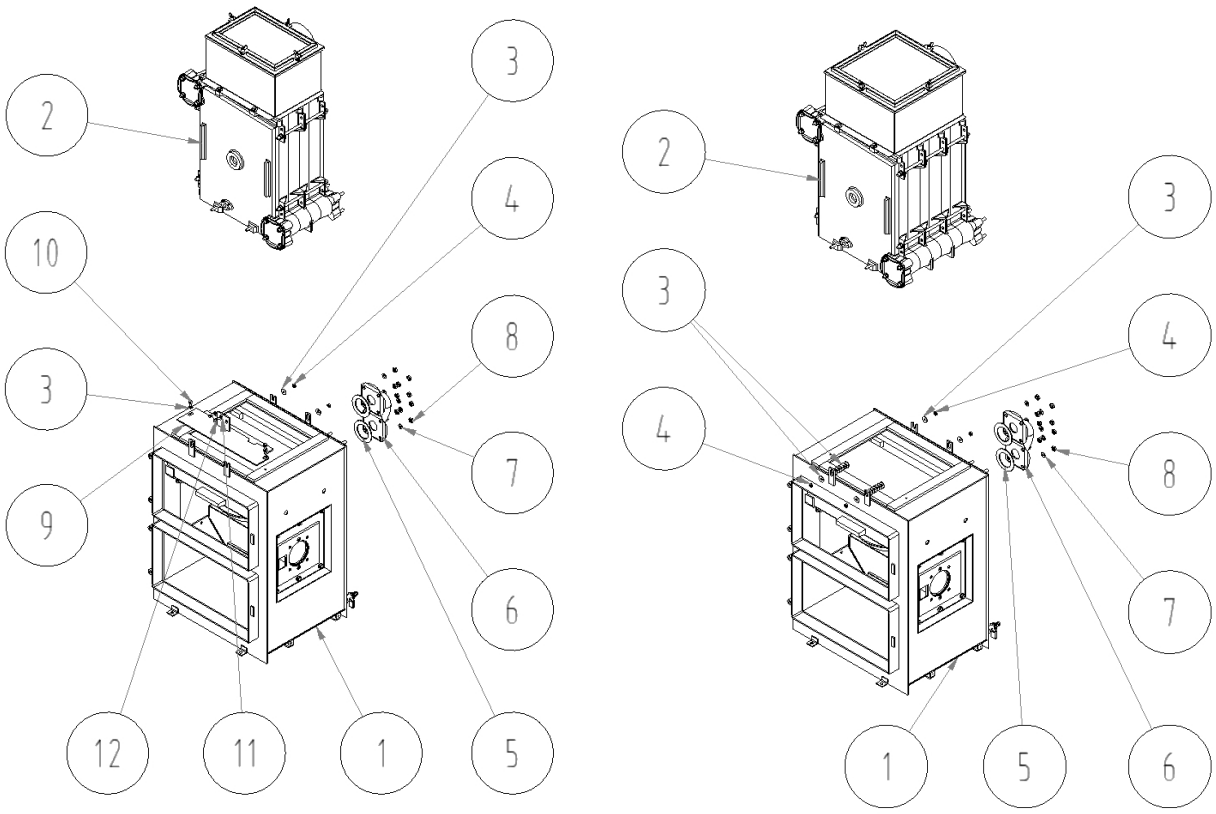


Bild Nr. 5 Kessel (rechte Ausführung mit kleinem Brennstoffbehälter) mit offenem Brennstoffbehälter

Im Falle, dass es nicht möglich ist, den Kessel mit dem Kesseluntersatz im zusammengebauten Zustand in das Kesselhaus zu situieren, ist volgenderweise zu verfahren (siehe Bild. nr. 6):

- Durch das Abschrauben der Muttern M10 und den Unterlegscheiben den Schweißteil des Bogens mit der Dichtung ausbauen.
- Die Muttern M8 mit den Unterlegscheiben, die den Körper mit dem Kesseluntersatz verknüpfen, abschrauben. Bei der Kesselversion 15 kW den Körper mit Hilfe der Schraube M6 x 16 und den Unterlegscheiben von der Distanzplatte abschrauben.
- Den Kesselkörper abnehmen.
- Den Körper und den Kesseluntersatz von dem alten Kesselkitt reinigen.
- Auf diese Art und Weise vorbereiteten Kesseluntersatz im Kesselhaus situieren.
- Auf den Kesseluntersatz den Kessselkitt auftragen und den Kesselkörper ausrichten. Wichtig ist die Dichtheit des Untersatzes mit dem Kesselkörper.
- Dann den Schweißteil des Bogens mit der Dichtung aufschrauben.
- Den Körper zum Untersatz mit Hilfe der Muttern M8 aufschrauben. Bei der Kesselversion 15 kW den Kesselkörper zur Distanzplatte mit Hilfe der Schraube M6 x 16 aufschrauben.



1 – Kesseluntersatz mit Brenner
2 – Kesselkörper mit Rauchabsatz
3 – Unterlegscheibe 8,4
4 – Mutter M8
5 – Dichtung 60x48x2
6 – Schweißteil des Bogens
7 – Unterlegscheibe 10,5
8 – Mutter M10
9 – Distanzplatte
10 – Schraube M8x16
11 – Unterlegscheibe 6,4
12 – Schraube M6x16

Bild. Nr. 6 Ausbau des Kesseluntersatzes und des Kesslkörpers

4.3 Hydraulisches Anschlussschema

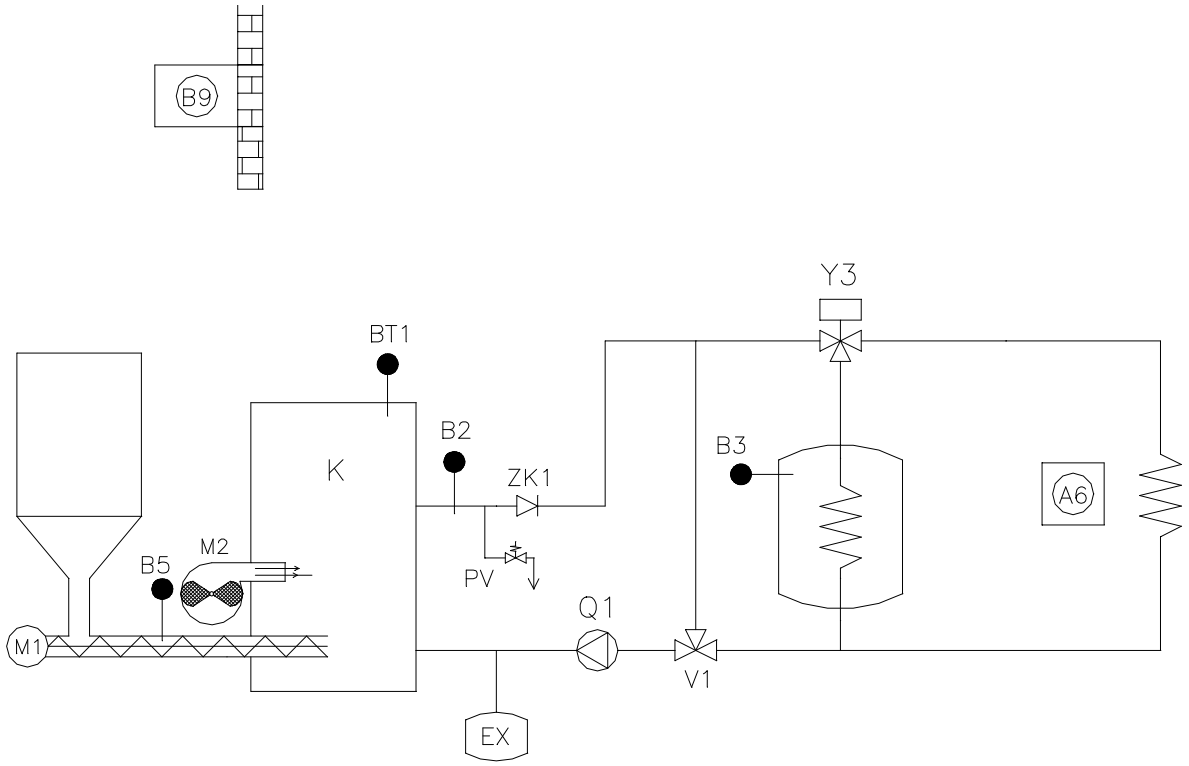


Bild Nr. 7 Hydraulisches Schema für Zubereitung TV (Warmwasser)– Pumpenheizkreis

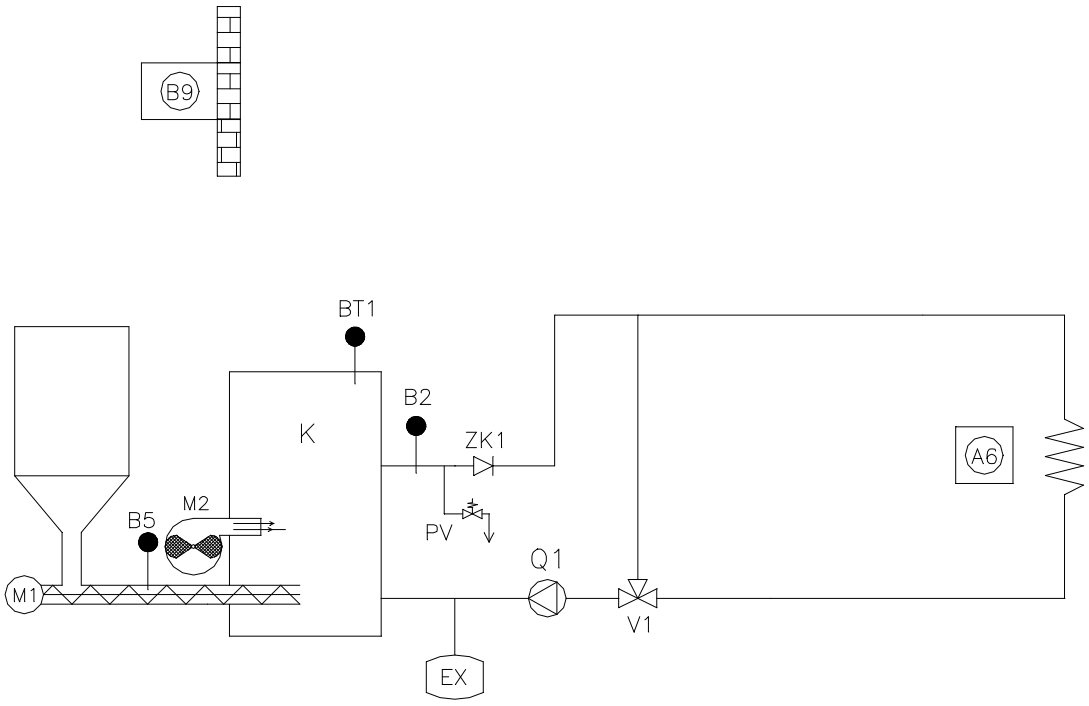


Bild Nr. 8 Hydraulisches Schema ohne Zubereitung TV (Warmwasser) – Pumpenheizkreis

Legende zum Bild Nr. 7 und 8:

A6	Gerät QAA 88	M1	Brennstoffzubringermotor
BT1	Sicherheitsthermostat	M2	Luftventilatormotor
B2	Kesselaustrittstemperatursensor	PV	Sicherheitsventil
B3	Temperatursensor TV (Warmwasser)	Q1	Pumpe des primären Kesselkreises
B5	Temperatursensor des Brennstoffzubringers	Y3	Dreiwegeventil der Erhitzung TV
		V1	Thermostatisches Ventil
B9	Außentemperatursensor	ZK	Rückschlagklappe
EX	Expansionsbehälter		

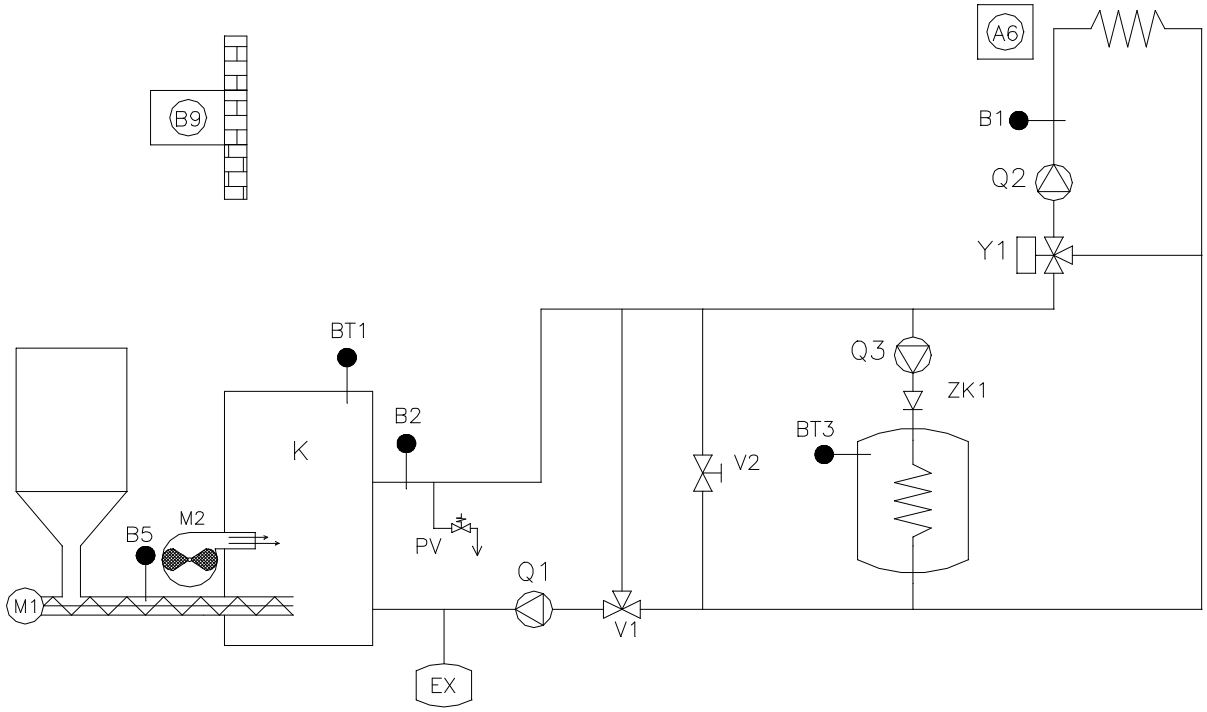


Bild Nr. 9 Hydraulisches Schema mit Zubereitung TV (Warmwasser)– Mischheizkreis

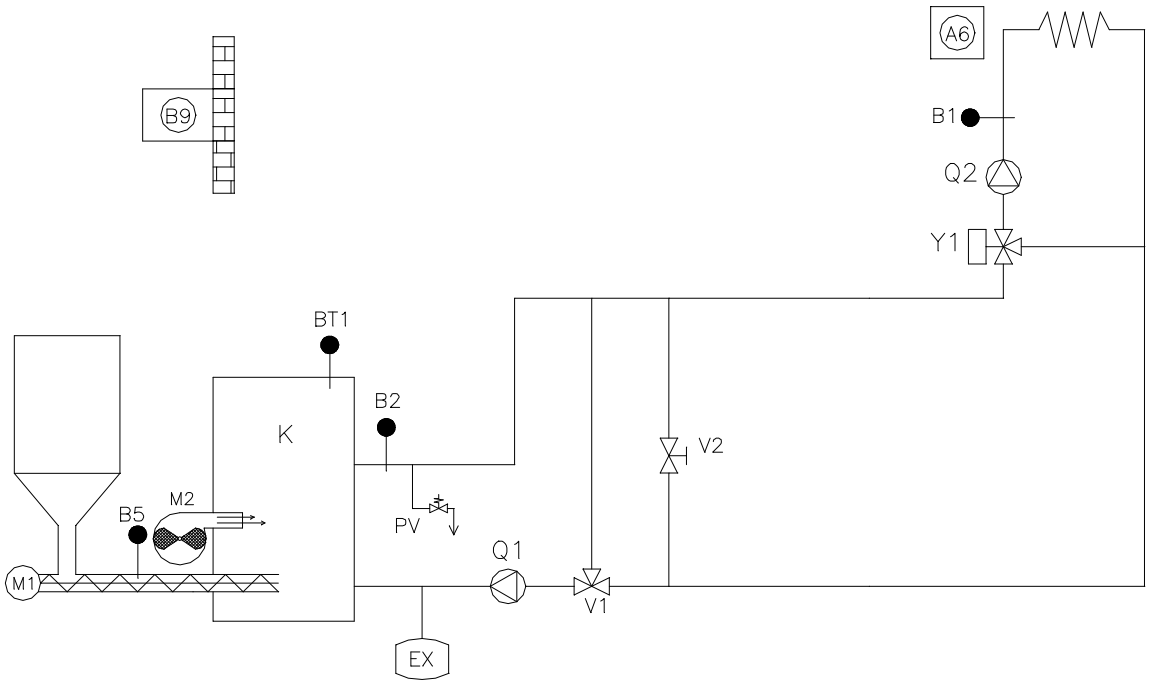


Bild Nr. 10 Hydraulisches Schema ohne Zubereitung TV (Warmwasser) – Mischheizkreis

Legende zu den Bildern Nr. 9 und 10:

A6	Gerät QAA 88	M2	Luftventilatormotor
BT1	Sicherheitsthermostat	PV	Sicherheitsventil
BT3	Thermostat TV	Q1	Pumpe des primären Kesselkreises
B1	Temperatursensor des Heizzweiges	Q2	Heizkreispumpe
B2	Temperatursensor des Kesselaustritts	Q3	Speisepumpe TV
B5	Temperatursensor des Brennstoffzubringers	Y1	Antrieb des Dreiwegemischventils des Heizkreises
B9	Außentemperatursensor	V1	Thermostatisches Ventil
EX	Expansionsbehälter	V2	Verschlussventil
M1	Brennstoffzubringermotor	ZK1	Rückschlagklappe

Bemerkung:
Wählen Sie die Dimension der Kurzschlussrohrleitung mit dem Verschlussventil V2 in der Hälfte der Dimension der sonstigen Rohrleitung. Die Kurzschlussrohrleitung ist notwendig. Für den Fall, dass das thermostatische Ventil V1 nur über den Kessel geschlossen ist und das Mischventil Y1 in den Heizkreis geöffnet sein wird, wird der Heizkreis mit der Heizkreispumpe über diese Kurzschlussrohrleitung gesichert.

Die Sensorkabel können bei der Einhaltung folgender Grundsätze beliebig gekürzt oder verlängert werden:
- schneiden Sie das Sensorkabel nicht in einem Abstand kleiner als 0,5 m von der Umhüllung ab;
- die Verlängerung des Sensorkabels empfehlen wir nicht um mehr als 10 m;
- für die Kabelverlängerung empfehlen wir z. B. das Kabel CMSM – H 2 x 0,5 mm zu verwenden;
- die Kabelverbindung im Fall der Verlängerung empfehlen wir, sehr sorgfältig durchzuführen. Bei der Verkürzung oder Verlängerung des Kabels müssen Sie die Leitverbindung sichern.

Bemerkung zum Dreiwegeventil V4044C (V4044F) von der Fa Honeywell:
Anschluss AB – Heizwasseraustritt aus dem Kessel
Anschluss A – Austritt in den Wassererhitzer
Anschluss B – Austritt in den Heizkreis

Bemerkung zum Dreiwegemischventil VBI31.20 mit Antrieb SQK34.00 (Fa. Siemens):
Nach dem elektrischen Anschluss des Dreiwegemischventils muss kontrolliert werden, ob es bei der Heizanforderung zur Ventilöffnung kommt. Im umgekehrten Fall schließen Sie die Phase L (Y1) und L1 (Y2) um. Gleichfalls muss der richtige hydraulische Anschluss des Dreiwegemischventils lt. beigelegter Anleitung eingehalten werden.

Empfehlung für die Kontrolle!
Im Parameter P 20 wählen Sie den Wert 4, was Handbetrieb des Kessels bedeutet. Bei diesem Kesselbetriebstyp zeigt die Bedienungsanleitung HMI ACX84.910 ALG den Begriff Holz an.
Das Dreiwegmischventil muss auf Maximum in den Heizkreis geöffnet sein.

Fußbodenheizung
Die Fußbodenbeheizung kann beim Mischheizkreis verwendet werden. Es müssen folgende Parameter eingestellt werden:
- Parameter P 21 – Heizkurvensteilheit auf den Wert 0,8,
- Parameter P 76 – Minimale Heizkreistemperatur (kann bis auf Wert 20 ^{o}C gesenkt werden),
- Parameter P 77 – Maximale Heizkreistemperatur max. 40 ^{o}C.

Beim Abzug der überschüssigen Wärme in den Heizkreis wird die Temperatur auf die maximal eingestellte Heizkreistemperatur gemischt.

Bemerkung:
Wenn die Kombination von Heizkörpern und Fußbodenbeheizung besteht, muss die Fußbodenbeheizung ihre Regulierung, inkl. des Dreiwegemischventils besitzen.

5. Inbetriebnahme – Hinweise für Vertragsserviceorganisation

Die Inbetriebnahme des Kessels darf nur eine Vertragsserviceorganisation durchführen, die zur Durchführung dieser Tätigkeit berechtigt ist.

5.1 Lieferung und Zubehör

Standardzubehör:

- Kesselkörper inklusive Untersatz
- Brennstoffzubringergruppe
- Brennstoffvorratstank
- Schalttafel SIMBOX WP 8GB1 373-3 – Zusammensetzung inkl. Elektrobündel
- Gerät QAA 88
- Ventilator
- Schraube mit Halbkopf und Kreuznute M6 x 16 (4 Stck.) zur Befestigung des Ventilators am Zubringerflansch
- Unterlage 6,4 (4 Stck.) zur Befestigung des Ventilators am Zubringerflansch
- Mutter M6 (4 Stck.) zur Befestigung des Ventilators am Zubringerflansch
- Sicherheitsthermostat
- Schraube mit Halbkopf und Kreuznute M4 x 6 (2 Stck.) zur Befestigung des Sicherheitsthermostat
- Band SK (2 Stck.)
- Mantel des Kessels inkl. Aschenkasten

- Verbindungsmaterial für Kesselkörpermantel – Federschelle (4 Stck.), Verbindungsdorn (4 Stck.), Schraube M5 x 25 (4 Stck.), Unterlage 5,3 (4 Stck.), Schraube M4 x 6 (2 Stck.), Schraube ST4,8 x 13 (11 Stck.)
- Keramische Platten (5 Stck.)
- Kesselbürste
- Kesselkitt
- Distanzschelle (2 Stck.)
- Schraube ST 4,8 x 13 (2 Stck.) zur Befestigung der Distanzschellen
- Ausführungsdosen PG 13,5 (2 Stck.)
- Ausführungsdosen PG 11 (2 Stck.)
- Kopfschraube M10 x 30 ((4 Stck.), Unterscheiben 10,5 (4 Stck.) und Mutter M10 (4 Stck.) zur Befestigung des Brennstoffzubringers zum Gestell
- Schrauben mit Sechskantenkopf M8 x 20 (4 Stck.), Unterscheiben 8 (4 Stck.) und Mutter M8 (4 Stck.) zur Befestigung des Brennstoffvorratstanks zum Brennstoffzubringer
- Schraube M6 x 16 (4 Stck.), Unterscheiben 6,4 (4 Stck.) und Mutter M6 (4 Stck.) zur Befestigung der Schalttafel am Brennstoffbunker
- Anlass- und Auslasshahn 1/2“
- Silikonkitt – Tube 310 ml
- Thermostatisches Ventil BVTS oder TS 130 oder STS 20 (1 Stck.)
- Kesselsensor QAZ 36.526/109
- Sensor gegen Durchbrennen des Brennstoffs QAZ 36.526/109
- Außensensor QAC 34/101 (notwendig für die volle und Grundversion für die Äquithermsteuerung)
- Thermostatisches Ventil (Füllventil) - Reihe VTC312 (Außengewinde) von Fa. ESBE (minimale Temperatur des Rückwassers 45°C) (Best.Kode: 5100 1500)
- Aufkleber – Kontrolllampe der Signalisierung des Sicherheitsthermostates
- Anleitung zur Bedienung und Installation des Kessels, ihr Bestandteil ist der Garantieschein
- Verzeichnis der Vertragsserviceorganisationen

Pflichtzubehör für Mischheizkreis (ist nicht Bestandteil der Lieferung):

- Heizzweigsensor QAD 36/101 (Fa. Siemens)
- Dreiwegemischventil VBI31.20 mit Antrieb SQK34.00 (Fa. Siemens)
- Thermostat des Wassererhitzers Typ: 7K1.6R326.00A (Kapillarenlänge: 1000 mm, Bereich: 0 - 60 °C) (im Fall, dass der Kessel zur Erwärmung TV benutzt wird)

Pflichtzubehör für Pumpenheizkreis (ist nicht Bestandteil der Lieferung):

- Warmwassersensor QAZ36.526/109 (im Fall, dass der Kessel zur Erhitzung TV verwendet wird) (Fa. Siemens)
- Dreiwegeventil V4044F (im Fall, dass der Kessel zur Erhitzung TV benutzt wird) (Fa. Honeywell). – in diesem Fall werden nur die Phasen-, Arbeits- und Schutzleiter angeschlossen. Bem. Es kann auch das Ventil V4044C verwendet werden.

Pflichtzubehör (ist nicht Bestandteil der Lieferung):

- Sicherheitsventil (1 Stck.) lt. maximalem Kesselbetriebsüberdruck (siehe Tab. Nr. 1)

Auf Wunsch:

- Bedienungseinheit HMI (ACX84.910/ALG) für die Bedienung des Regulators Saphir – Fa. Siemens
- Umlaufpumpe Grundfos UPS 25-40
- Wassererhitzer (lt. Angebot aus Betrieb VIADRUS)

Die Ausrüstung des Kessels bestellen wir „auf Wunsch“, sie ist nicht im Grundpreis des Kessels enthalten.

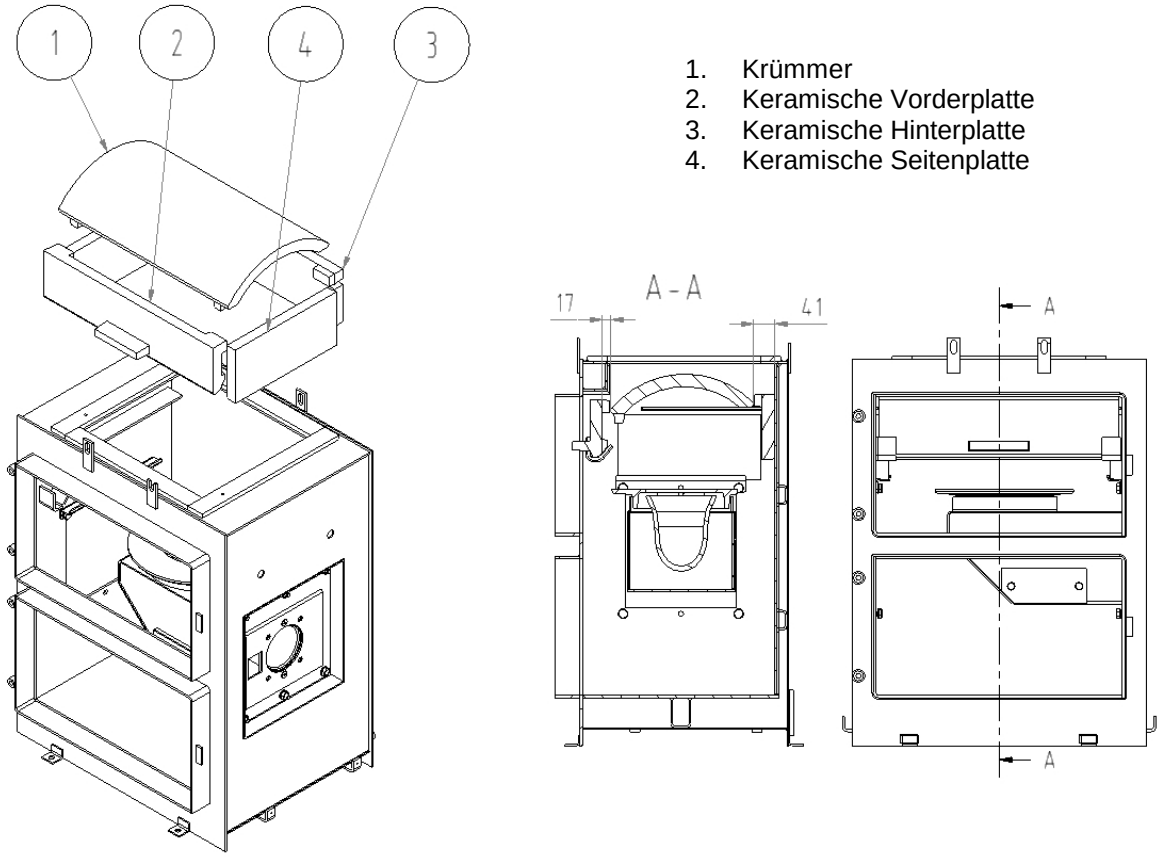
5.2 Montage des Kessels

5.2.1 Installation des Kesselkörpers mit dem Untersatz

1. Den Kesselkörper mit dem Gestell auf einer Untermauerung (Untersatz) in die horizontale Position aufstellen.
2. Auf die untere Seite des Gusseisenrosts den Kitt auftragen und die Mischanlage stellen. Unbedingt erforderlich ist die Dichtheit des Gusseisenrosts und der Mischanlage.

5.2.2 Montage der keramischen Platten

1. Die keramischen Platten über dem Brennerraum im Kessel einlegen, die aus dem Kessel befördert werden.
2. Die Lagerung der keramischen Platten ist aus Bild Nr. 11 ersichtlich.



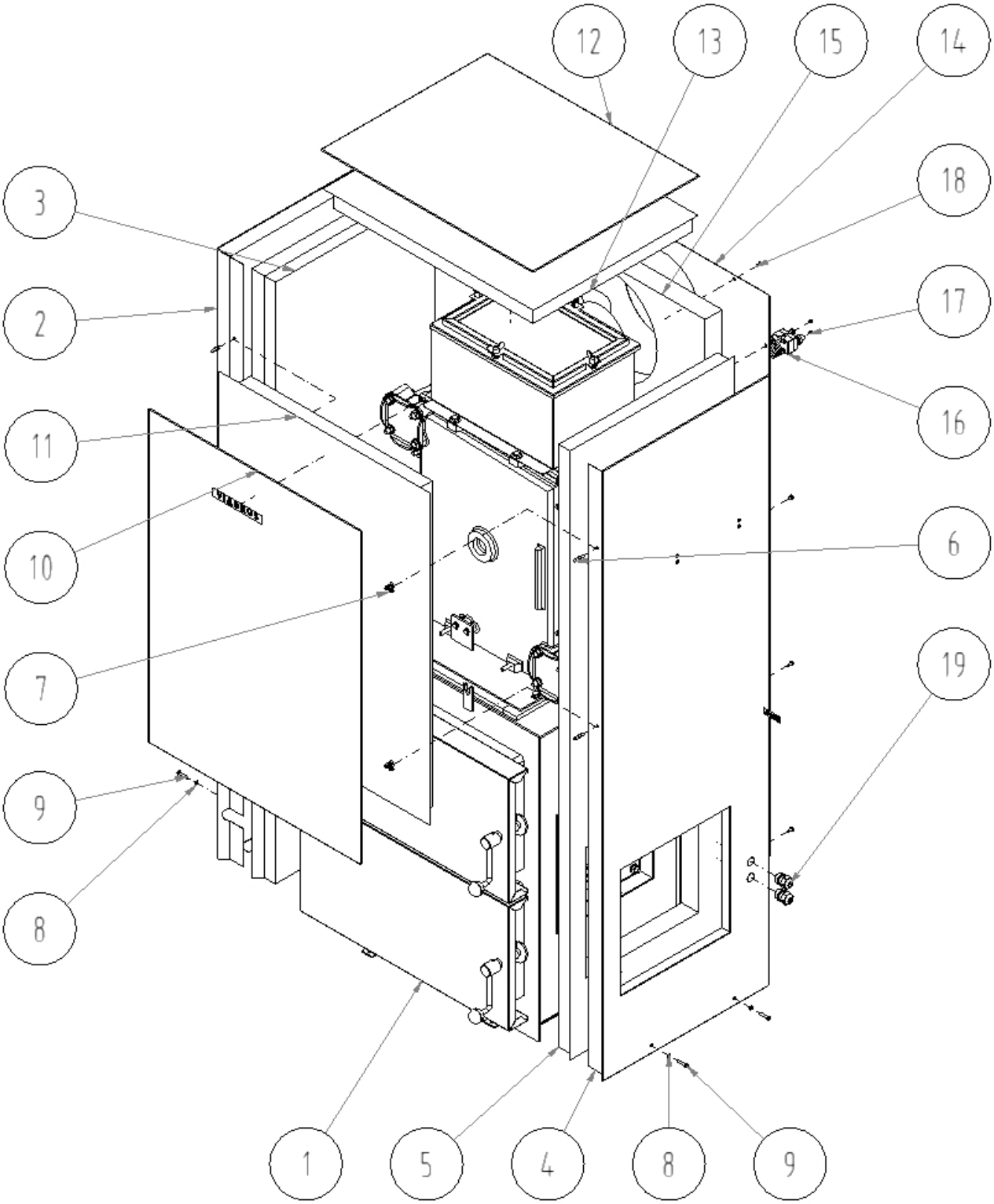
1. Krümmer
2. Keramische Vorderplatte
3. Keramische Hinterplatte
4. Keramische Seitenplatte

Bild Nr. 11 Schnitt durch Kesselbrennerraum 15 und 25 kW

5.2.3 Mantelmontage (siehe Bild Nr. 12)

1. Wir nehmen den Mantel aus der Kartonverpackung heraus.
2. In das linke und rechte Mantelseitenteil werden 4 Stck. Verbindungsdorne montiert und wir legen die Isolierung ein.
3. Das linke und rechte Mantelseitenteil inkl. Isolierung wird auf die Verankerungsschrauben des Körpers aufgesetzt (die Ausführung PG 13,5 bestücken wir lt. Anschluss) und mit Hilfe 4 Stck. Schrauben M5 x 25 und 4 Stck. Unterlage 5,3 werden an den Untersatz angeschraubt.
4. In den vorderen Mantel werden die Federbefestigungen montiert und die Isolierung eingelegt. Das Mantelvorderteil inkl. Isolierung knipsen wir an die Mantelseitenteile an.
5. Das Mantelhinterteil wird mit dem Sicherheitsthermostat mittels 2 Stck. Schrauben M4 x 6 bestückt und mit 11 Stck. Schrauben ST 4,8 x 13 an die Seitenteile angeschraubt. (Bem.: Die Kapillare des Sicherheitsthermostates zwischen dem Mantel und der Isolierung führen). Der elektrische Anschluss des Sicherheitsthermostates wird vor dem Anschrauben des Mantelhinterteils durchgeführt. Das Kabel verläuft durch die Durchführung durch das Mantelseitenteil gemäß Ausführung entweder im linken oder rechten Seitenteil. Der Sensor der Kesselaustrittstemperatur muss in der Kesselaufnahme durch die Durchführung im Mantelseitenteil (gemäß Ausführung im linken oder im rechten) gleichfalls vor der Ummantelung selbst platziert werden.

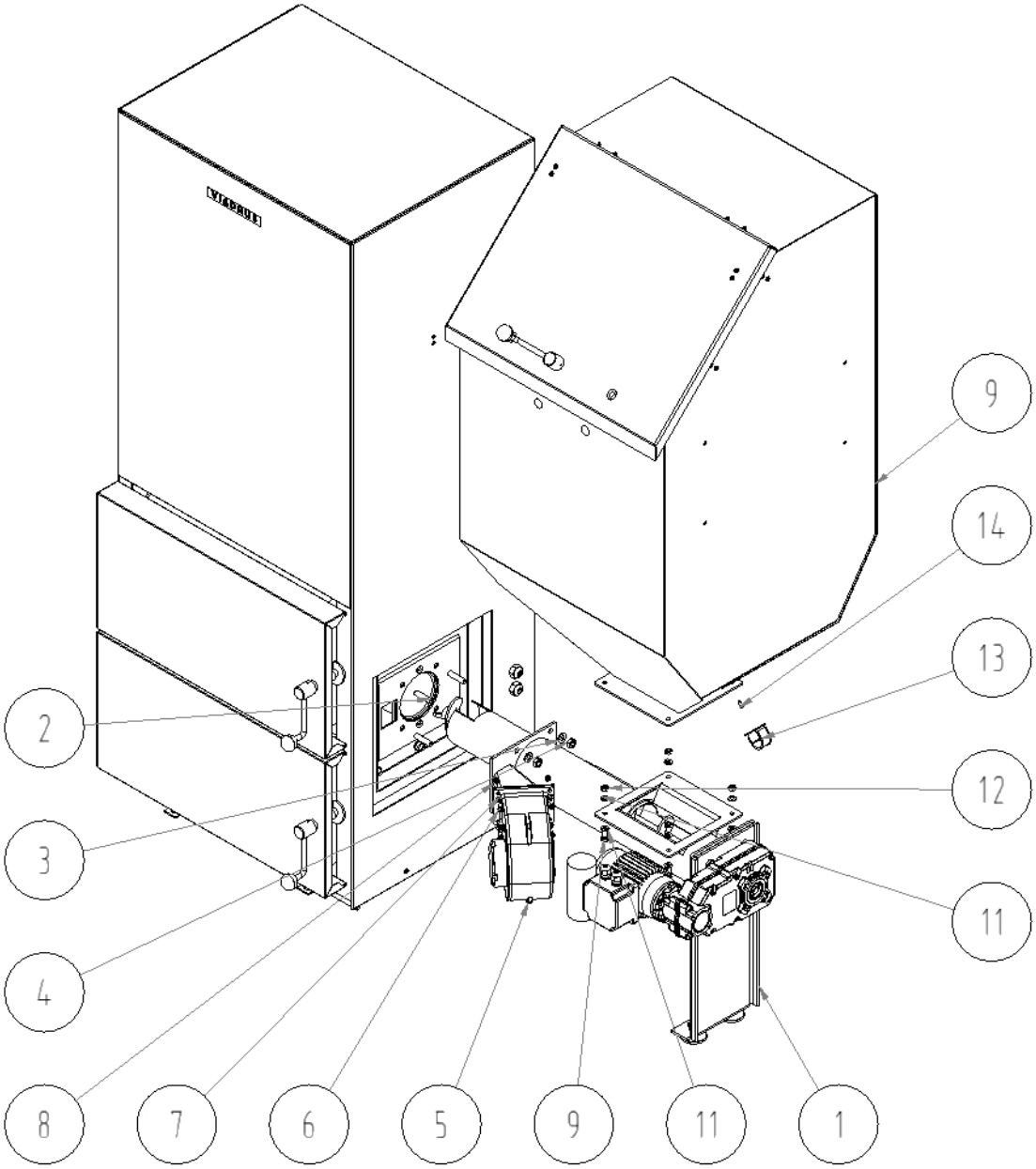
6. In den Manteldeckel legen wir die Isolierung ein und das so vorbereitete Komplett legen wir auf den Kessel.



1 – Kessel ohne Mantel
2 – Linkes Mantelseitenteil
3 – Isolierung linkes Mantelseitenteil
4 – rechtes Mantelseitenteil
5 – Isolierung rechtes Mantelseitenteil
6 – Verbindungsdorn (4 Stck.)
7 – Federbefestigung (4 Stck.)
8 – Unterlage 5,3 (4 Stck.)
9 – Schraube M5x25 (4 Stck.)
10 – Mantelvorderteil
11 – Isolierung Mantelvorderteil
12 – Manteldeckel
13 – Isolierung des Manteldeckels
14 – Mantelhinterteil
15 – Isolierung Mantelhinterteil
16 – Sicherheitsthermostat
17 – Schraube M4x6 (2 Stck.)
18 – Schraube ST 4,8x13 (11 Stck.)
19 – Ausführung PG 13,5 (2 Stck.)

Bild Nr. 12 Montage des Mantels

5.2.4 Montage des Vorratsbunkers und des Zubringers



1. Brennstoffzubringer
2. Kopfschraube M10x30 (4 Stck.)
3. Unterlage 10,5 (4 Stck.)
4. Mutter M10 (4 Stck.)
5. Ventilator
6. Schraube M6x16 (4 Stck.)
7. Unterlage 6,4 (4 Stck.)
8. Mutter M6 (4 Stck.)
9. Brennstoffbunker
10. Schraube M8x20 (4 Stck.)
11. Unterlage 8,4 (8 Stck.)
12. Mutter M8 (4 Stck.)
13. Distanzschelle (2 Stck.)
14. Schraube ST 4,8x13 (2 Stck.)

Bild Nr. 13 Montage des Vorratsbunkers und des Zubringers

Hinweis:

Bei der Montage des Brennstoffzubringers zum Untersatz und des Brennstoffvorratstanks zum Brennstoffzubringer stellen wir erst alles in die horizontale Position und danach führen wir das endgültige Nachziehen der Schrauben und Muttern durch.

1. Den Kitt auf den Untersatz auftragen, dann die Brennstoffförderguppe zum Kesselgestell montieren.
2. Weiter den Ventilator
3. Den Kitt auf die Brennstoffförderguppe auf die Stelle der Auflagefläche des Brennstoffvorratstanks auftragen. Den Brennstoffvorratstank setzen und die Schrauben nachziehen.
4. Die Distanzschellen für die Verkabelung auf die Seiten des Brennstoffvorratstanks befestigen.

ACHTUNG!!! Vor der Beschickung des Brennstoffs in den Behälter den Spielraum der Umdrehung des Brennstoffschneckenzubringers kontrollieren.

5.2.5 Montage der Schalttafel am Brennstoffbehälter

1. Schalttafel
2. Schraube M6 x 16 (4 Stck.)
3. Unterlage 6,4 (4 Stck.)
4. Mutter M6 (4 Stck.)
5. Aufkleber – Kontrolllampe der Signalisierung des Sicherheits- thermostates

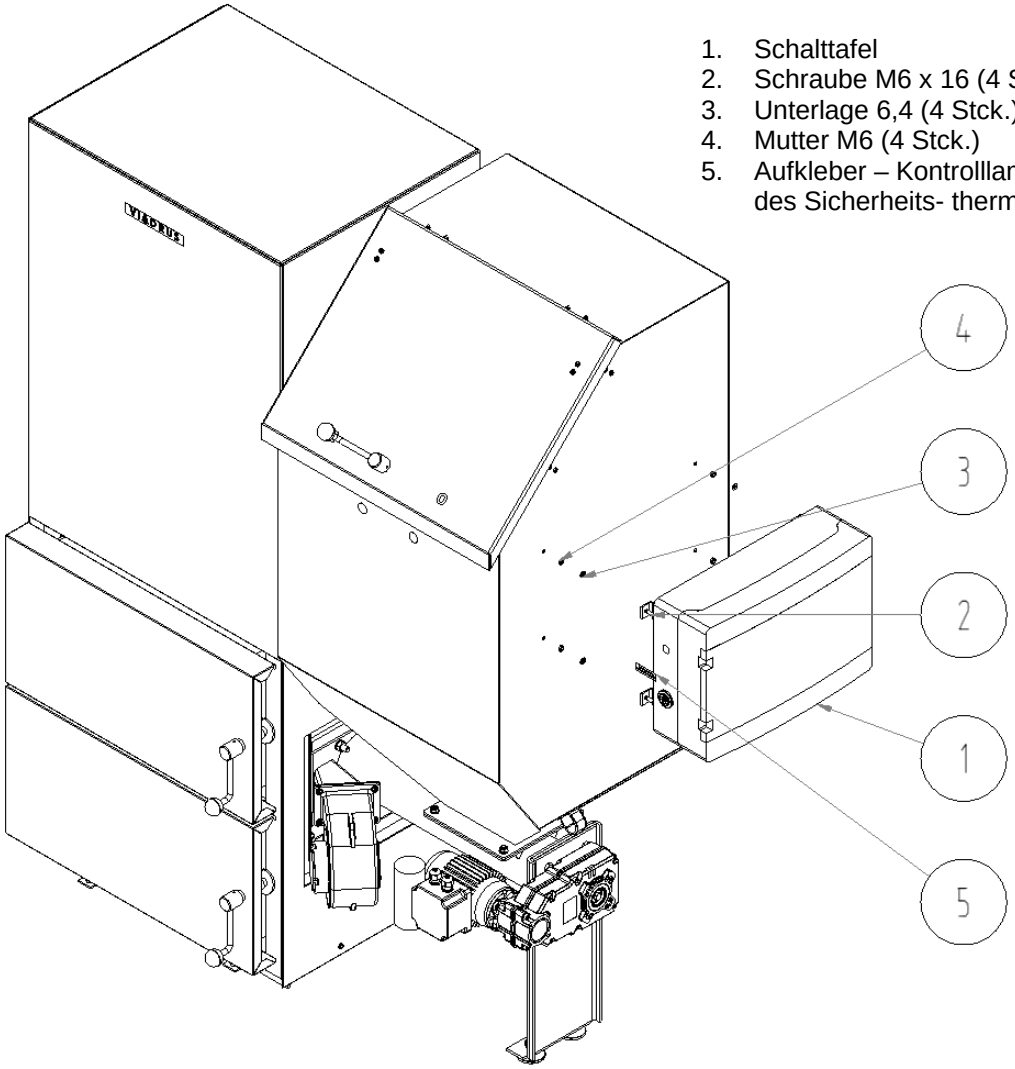


Bild Nr. 14 Montage der Schalttafel am Brennstoffbehälter

1. Die Schalttafel an der Seite des Brennstoffbehälters befestigen.
2. Die Elektroinstallation lt. Schema in Kap. 5.2.9. durchführen. Die Kabel mit den Distanzschellen führen, die an der Seite des Brennstoffbehälters befestigt sind.
3. Aufkleber aufkleben – Kontrolllampe der Signalisierung des Sicherheitsthermostates (5) auf der Schalttafel (1).

5.2.6 Montage der Reinigungsgeräte

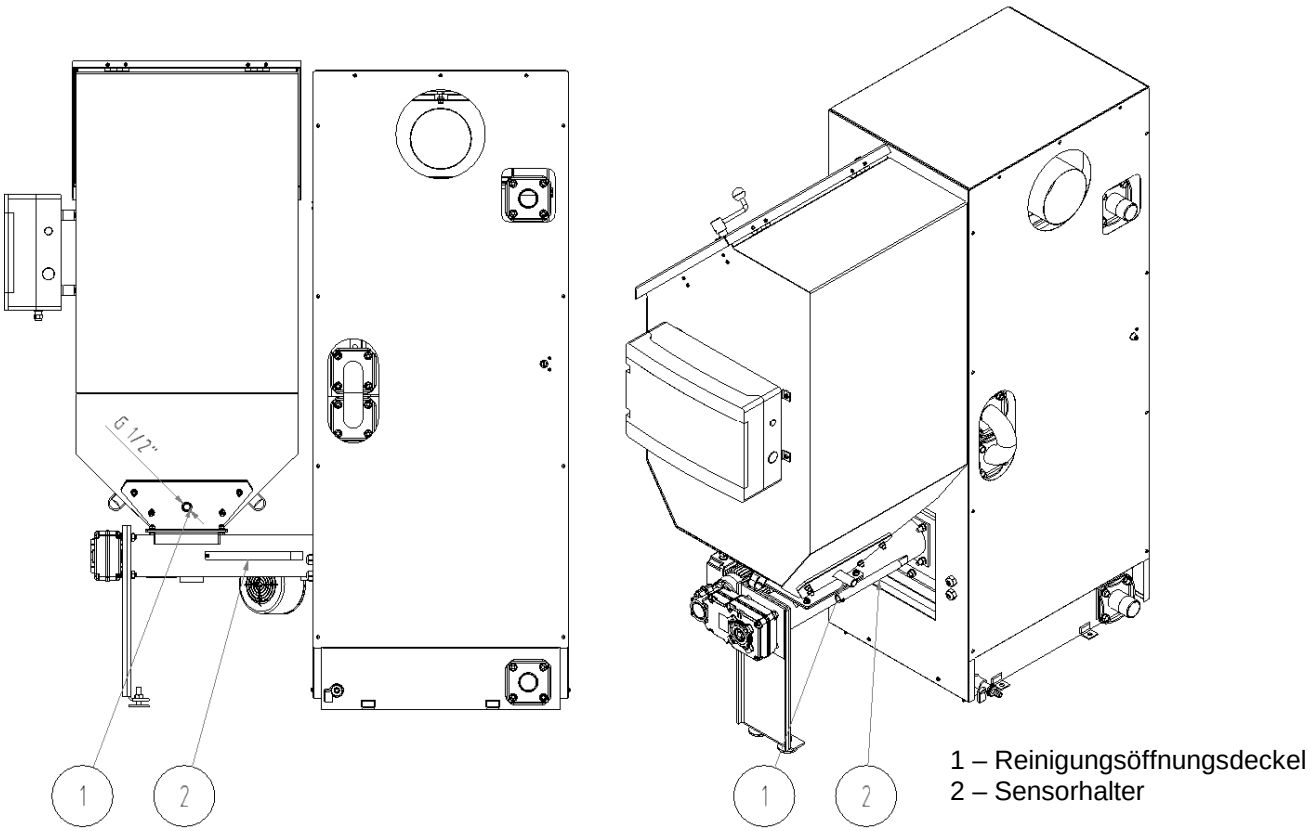
Zum Montieren oder Demontieren der Bürste und der Spitze auf dem Stachel (wenn sie Bestandteile der Lieferung sind) die üblichen Montagewerkzeuge und Lederhandschuhe verwenden.

5.2.7 Montage Havarielöschanlage

Im Deckel der Reinigungsöffnung ist ein Rohr für die Wasserzuleitung mit Anschluss 1/2“, das zum Anschluss des Ventils TS 130 (STS 20) dient. Den Anschluss z. B. mit einem elastischen (nichtrostendem) Schlauch durchführen. Es muss sich um einen auseinandernehmbaren Ventilanschluss mit dem Rohr im Deckel der Reinigungsöffnung handeln, und zwar aus dem Grund der Demontagemöglichkeit. Der Ventilsensor muss im Sensorhalter platziert werden, der sich am Brennstoffzubringer befindet.

Funktion der Havarielöschanlage:
Soweit es zum Durchbrennen des Brennstoffs in den Zubringer kommt (die Temperatur am Zubringer erreicht 95 ^{o}C), lässt das Ventil TS 130 (STS 20) kaltes Wasser in die Beschickungsanlage ein und es kommt zum Löschen des brennenden Brennstoffs und zum Stillstand der Wasserzuleitung. Danach muss der Motor mit der Schneckenwelle und der nichtrostenden Einlage demontiert und die Reinigung

durchgeführt werden. Anschließend muss die Rückmontage durchgeführt werden. Kontrollieren Sie, ob das Ventil nicht weiterhin kaltes Wasser in den Bunker einlässt, im umgekehrten Fall tauschen Sie das Ventil aus.



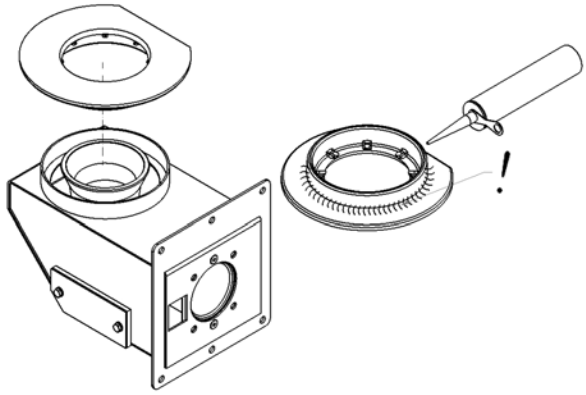
1 – Reinigungsöffnungsdeckel
2 – Sensorhalter

Bild Nr. 15 Montage der Havarielöschanlage

5.2.8 Umbau des Kessels von rechter auf linke Ausführung

Umbau des Kessels nach der Lieferung vor der Installation:

- Wir nehmen den Rost ab und ziehen den Brenner mit dem Mischer aus dem Untersatz heraus (das Verbindungsmaterial ist folgendes: 6 Schrauben M10 x 30, 12 Stck. Unterlegscheiben 10,5, 6 Stck. Muttern M10).
- An der linken Seite des Untersatzes schrauben wir den Verblendungsflansch ab und schrauben ihn an der rechten Seite an (das Verbindungsmaterial ist folgendes: 4 Schrauben M10 x 30, 8 Stck. Unterlegscheiben 10.5, 4 Stck. Muttern M10). Der Verblendungsflansch mit dem Untersatz muss mit Kitt abgedichtet werden.
- Am Brennerflansch mit dem Mischer tragen wir Kitt auf und legen den Brenner in den Untersatz von der linken Seite und schrauben ihn an (das Verbindungsmaterial ist folgendes: 6 Schrauben M10 x 30, 12 Stck. Unterlegscheiben 10.5, 6 Stck. Muttern M10).
- Vom Rost entfernen wir den alten Kesselkitt. Auf die Aufsetzflächen tragen wir eine angemessene Menge neuen Kitt auf und den Rost setzen wir auf den Brenner auf. (Bem.: Der Schnittrand des Rostes muss bei Stirnansicht in den Kessel immer zur hinteren Wand gerichtet sein.)

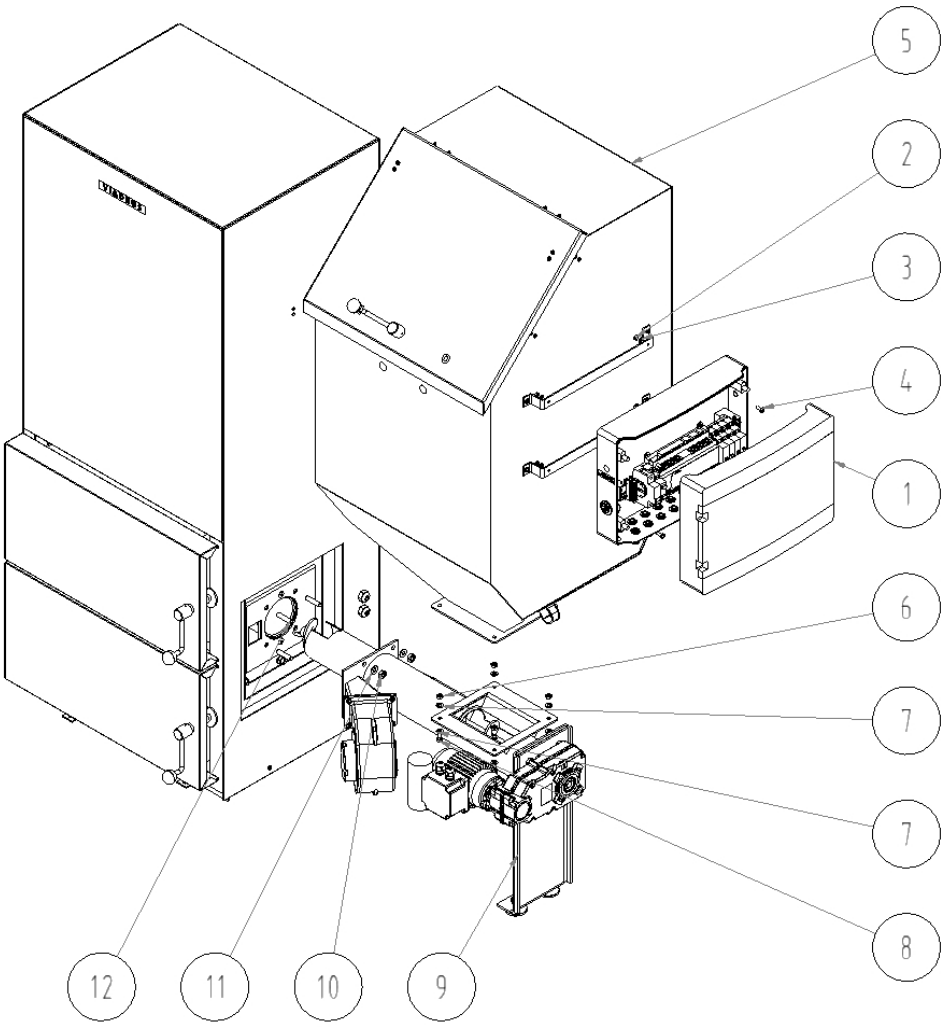


Auf die gekennzeichnete Stelle (mit Raupe) den Kesselkitt auftragen und den Rost auflegen. Es muss die Dichtheit zwischen dem Brenner und dem Rost gesichert

- Weiter gehen wir lt. Kap. 5.2.

Umbau des schon installierten Kessels:

- Wir löschen den Kessel.
- Den Kessel schalten wir vom el. Netz ab.
- Wir führen die elektrische Abschaltung des Motors mit dem Getriebe, des Ventilators (wir schalten den Konnektor ab), der primären Kesselpumpe, des Sicherheitsthermostats aus dem Regulator durch und ziehen den Sensor gegen Durchbrennung aus dem Behälter heraus, den Austrittssensor aus dem Kesselbehälter heraus, wir schalten den Außensensor ab, schalten das Gerät QAA 88 ab. In Abhängigkeit vom verwendeten Pumpen- oder Mischheizkreis schalten Sie den Sensor TV mit dem Dreiwegeventil TV oder den Thermostat mit der Pumpe TV, die Pumpe TO mit dem Mischventil und mit dem Sensor des Heizkreises ab.
- Wir führen die Abschaltung der Havarielöschanlage durch.
- Zuerst leeren wir den Behälter. Wir führen die Demontage des Brennstoffbehälter durch (Verbindungsmaterial ist folgendes: 4 Stck. Schrauben M8 x 20, 4 Stck. Unterlegscheiben 8,4 und 4 Stck. Muttern M8).
- Wir führen die Abschaltung des Brennstoffzubringers vom Kesseluntersatz durch (Verbindungsmaterial ist folgendes: 4 Stck. Schrauben M10 x 20, 4 Stck. Unterlegscheiben 10,5).



1. Schalttafel
2. Mutter M6 (4 Stck.)
3. Unterlegsch. 6,4 (4 Stck.)
4. Schraube M6 x 16 (4 Stck.)
5. Brennstoffbehälter
6. Mutter M8 (4 Stck.)
7. Unterlegsch. 8,4 (8 Stck.)
8. Schraube M8 x 20 (4 Stck.)
9. Brennstoffzubringer
10. Mutter M10 (4 Stck.)
11. Unterlegsch.10,5 (4 Stck.)
12. Kopfschraube M10 x 30 (4 Stck.)

Bild Nr. 16 Kesselumbau von rechter auf linke Ausführung – Abschaltung des Behälters und des Brennstoffzubringers

- Wir nehmen den Kesselmantel ab.
- Im linken Mantelseitenteil eine Öffnung durchbrechen.
- Wir nehmen den Rost heraus und ziehen den Brenner mit dem Mischer aus dem Untersatz (Verbindungsmaterial ist folgendes: 6 Stck. Schrauben M10 x 30, 12 Stck. Unterlegscheiben 10,5 und 6 Stck. Muttern M10).).
- Von der linken Seite des Untersatzes schrauben wir den Verblendungsflansch ab und schrauben ihn auf der rechten Seite an (Verbindungsmaterial ist folgendes: 4 Stck. Schrauben M10 x 30, 8 Stck. Unterlegscheiben 10,5 und 4 Stck. Muttern M10).. Der Verblendungsflansch mit dem Untersatz muss mit Kitt abgedichtet werden.

1. Kessel ohne Zubringer, Brennstoffbunker und Mantel
2. Rost
3. Brenner
4. Unterlegsch. 10,5
5. Mutter M10
6. Schraube M10 x 30
7. Blindflansch

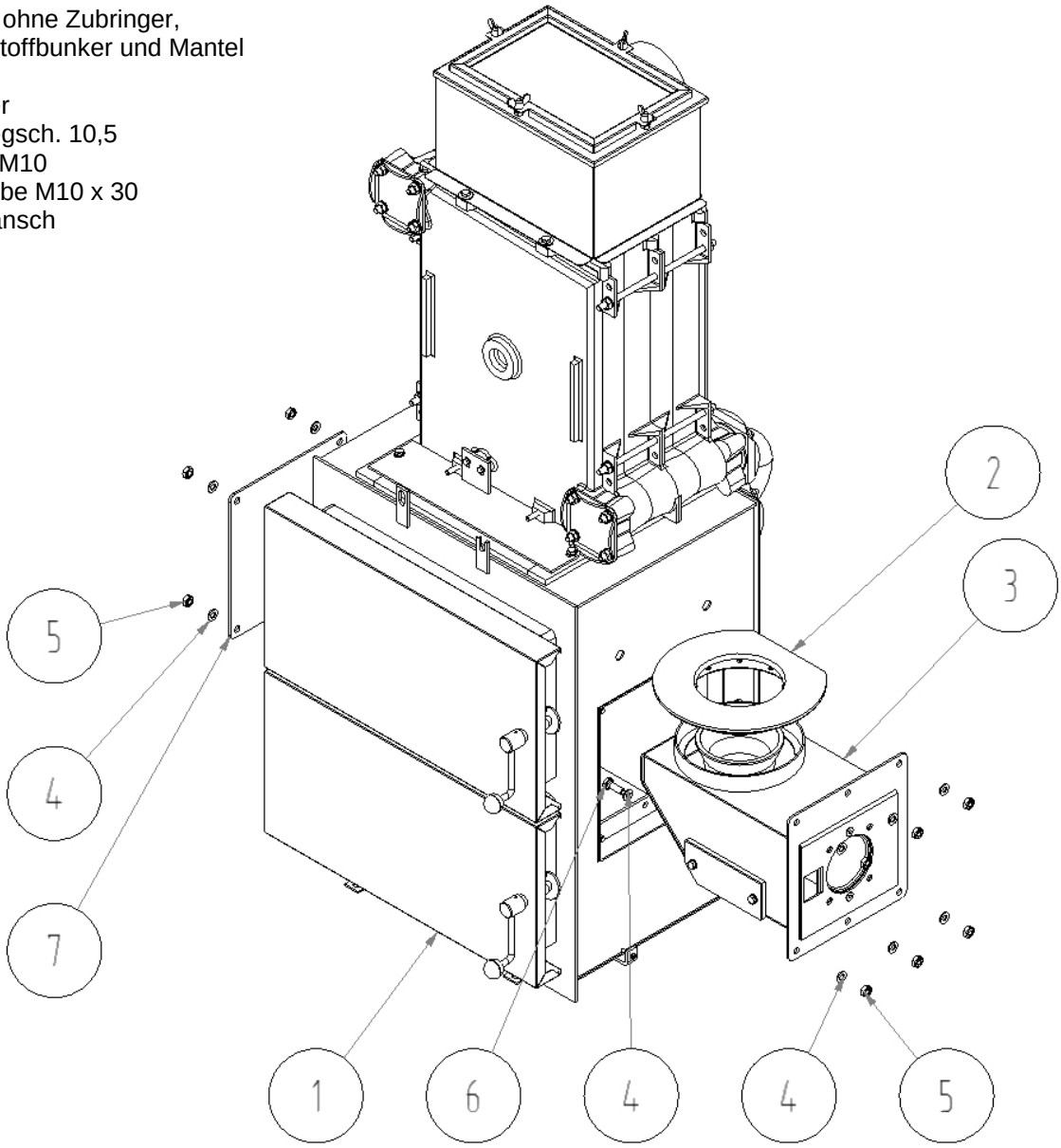
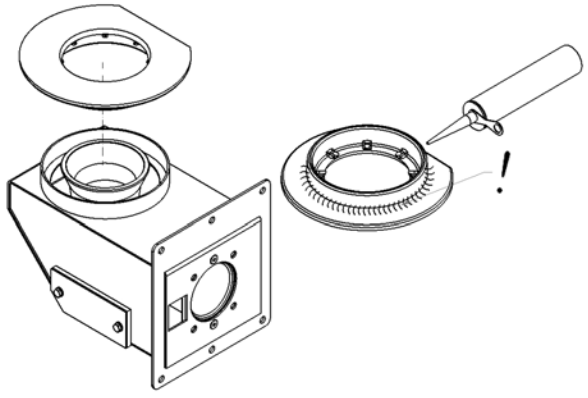


Bild Nr. 17 Kesselumbau von rechter auf linke Ausführung – Demontage des Brenners und des Blindflansches

- Auf den Brennerflansch mit dem Mischglied tragen wir Kitt auf und legen den Brenner in den Untersatz von der linken Seite ein und schrauben ihn an (Verbindungsmaterial ist folgendes: 6 Stck. Schrauben M10 x 30, 12 Stck. Unterlegscheiben 10,5, 6 Stck. Muttern M10).
- Vom Rost entfernen wir den alten Kesselkitt. Auf die Auftragsfläche tragen wir eine angemessene Menge neuen Kitts auf und legen den Rost in den Brenner. *(Bem.: Der Rostbeschnitt muss bei Stirnansicht des Kessels immer zur hinteren Seite gerichtet sein.)*



Auf die gekennzeichnete Stelle (mit Raupe) den Kesselkitt auftragen und den Rost auf die Retorte mit dem Mischer auflegen. Es muss die Dichtheit zwischen dem Brenner und dem Rost gesichert werden.

- Wir führen die Kesselummantelung durch (siehe Kap. 5.2.3).
- Wir tragen den Kitt auf den Brennstoffzubringerflansch auf und befestigen ihn am Kesseluntersatz (Verbindungsmaterial ist folgendes: 4 Stck. Schrauben M10 x 20, 4 Stck. Unterlegscheiben 10,5). Den Motor drehen wir so um, damit er hinten ist bei der Sicht auf den Kessel von vorn.
- Auf den Brennstoffzubringerflansch tragen wir Kitt auf und verbinden den Zubringer mit dem Brennstoffbehälter (Verbindungsmaterial ist folgendes: 4 Stck. Schrauben M8 x 20, 4 Stck. Unterlagen 8,4 und 4 Stck. Muttern M8).
- Wir schließen die Havarielöschanlage an.
- An den Brennstoffbehälter schließen wir die Schalttafel inkl. Konsolen an.
- Wir führen den Rückanschluss der Komponenten durch (im Fall, dass der Umbau schon nach der Erstinstallation durchgeführt wurde, müssen die Kabellängen lt. Bedarf angepasst werden).

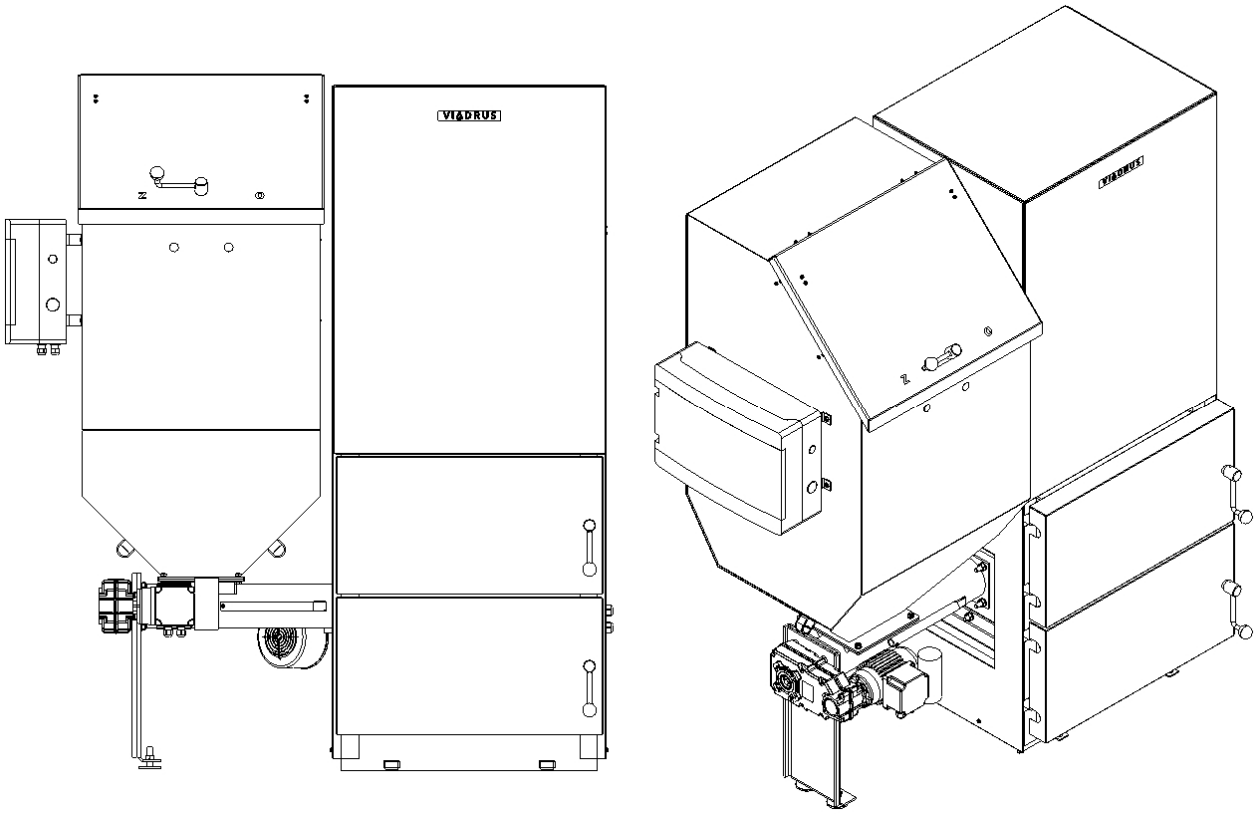
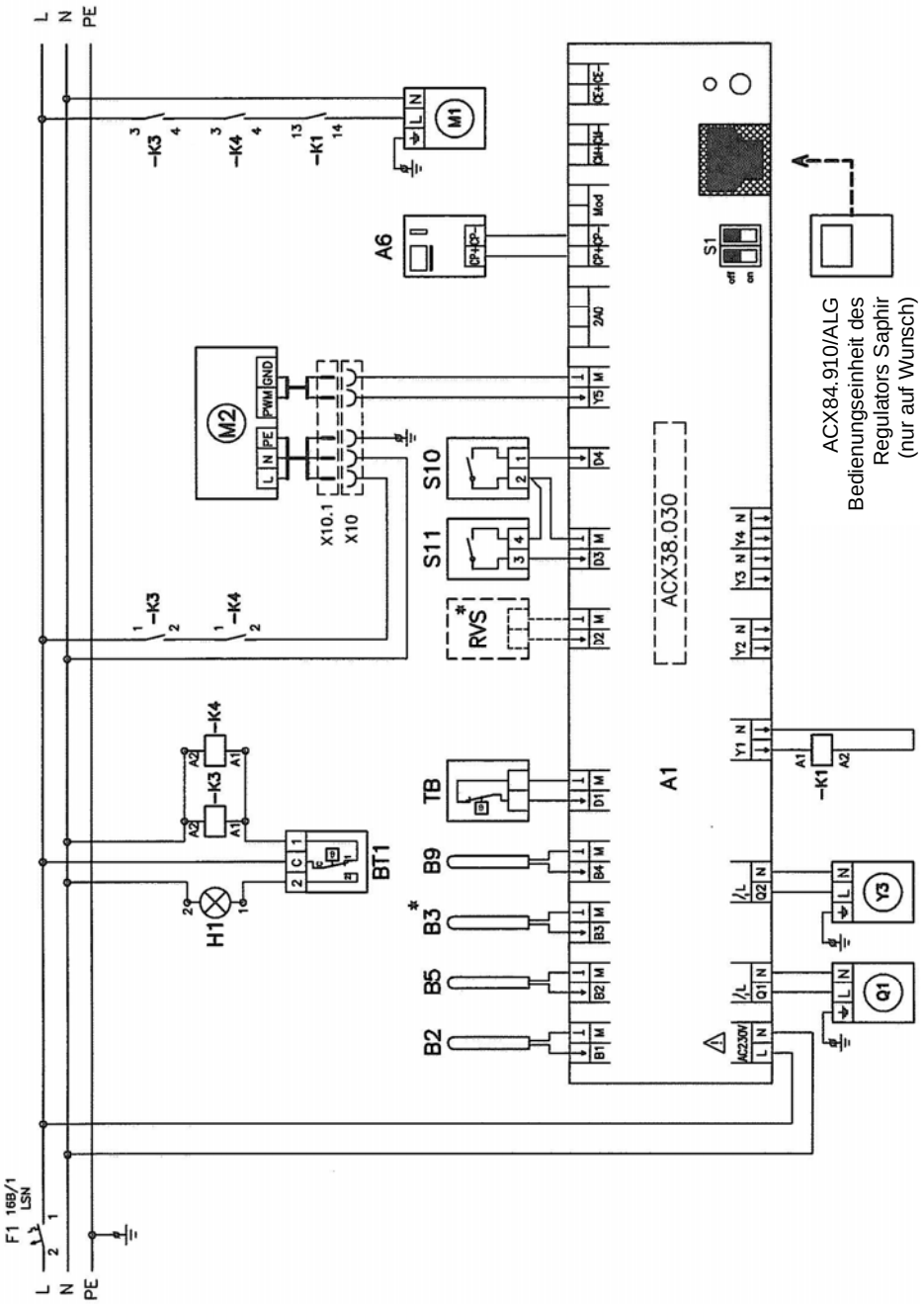


Bild Nr. 18 Kessel EKORET SAPHIR (linke Ausführung)

5.2.9 Elektrisches Anschlussplan



F1	Einphasiger Schutzschalter 16A	M1	Brennstoffzubringermotor
A1	Regulator Siemens ACX 38.030	M2	Luftventilatormotor
B2	Kesselaustrittstemperatursensor QAZ 36.526/109	X10	Ventilatorsteckdose
B3	Temperatursensor TV QAZ 36.526/109	X10.1	Ventilatorstecker
A6	Gerät QAA 88	Q1	Kesselprimärkreispumpe
B5	Brennstoffzubringertemperatursensor QAZ 36.526/109	Y3	Dreiwegeventil TV
		S1	Regulatorsystemumschalter
B9	Außentemperatursensor QAC 34/101	S10	Taste der manuellen Brennstoffverschiebung
TB	Motorwärmeschutz		
BT1	Sicherheitsthermostat	S11	Taste der manuellen Ventilatoranschaltung
H1	Signalisierung des Sicherheitsthermostates		
K1	Brennstoffzubringerrelais des Motors	*	RVS – siehe Kap. Übergeordnete Regulierung
K3, K4	Technologisches Relais		

Bild Nr. 19 Schaltkreisanordnung – Pumpenheizkreis

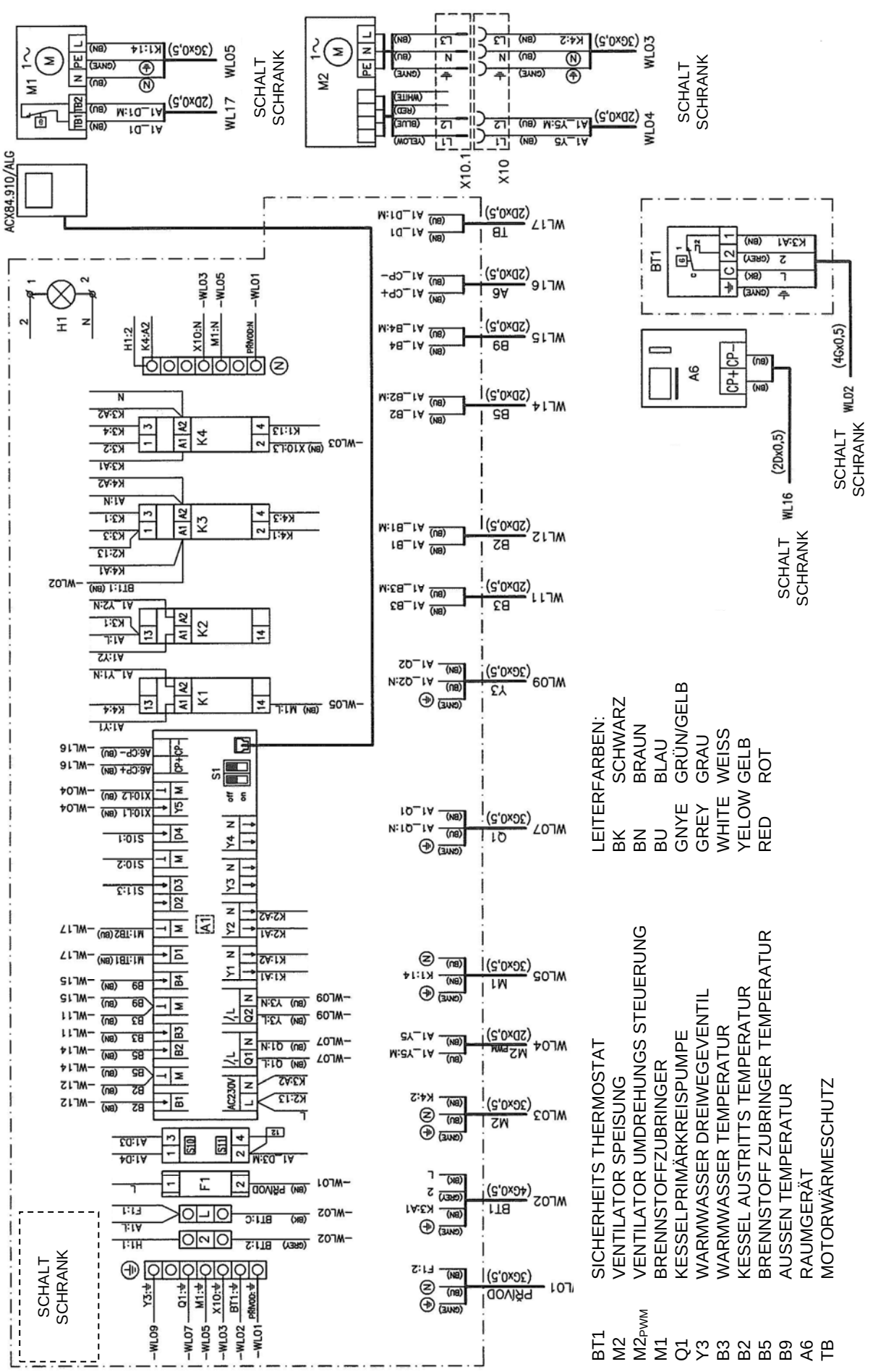
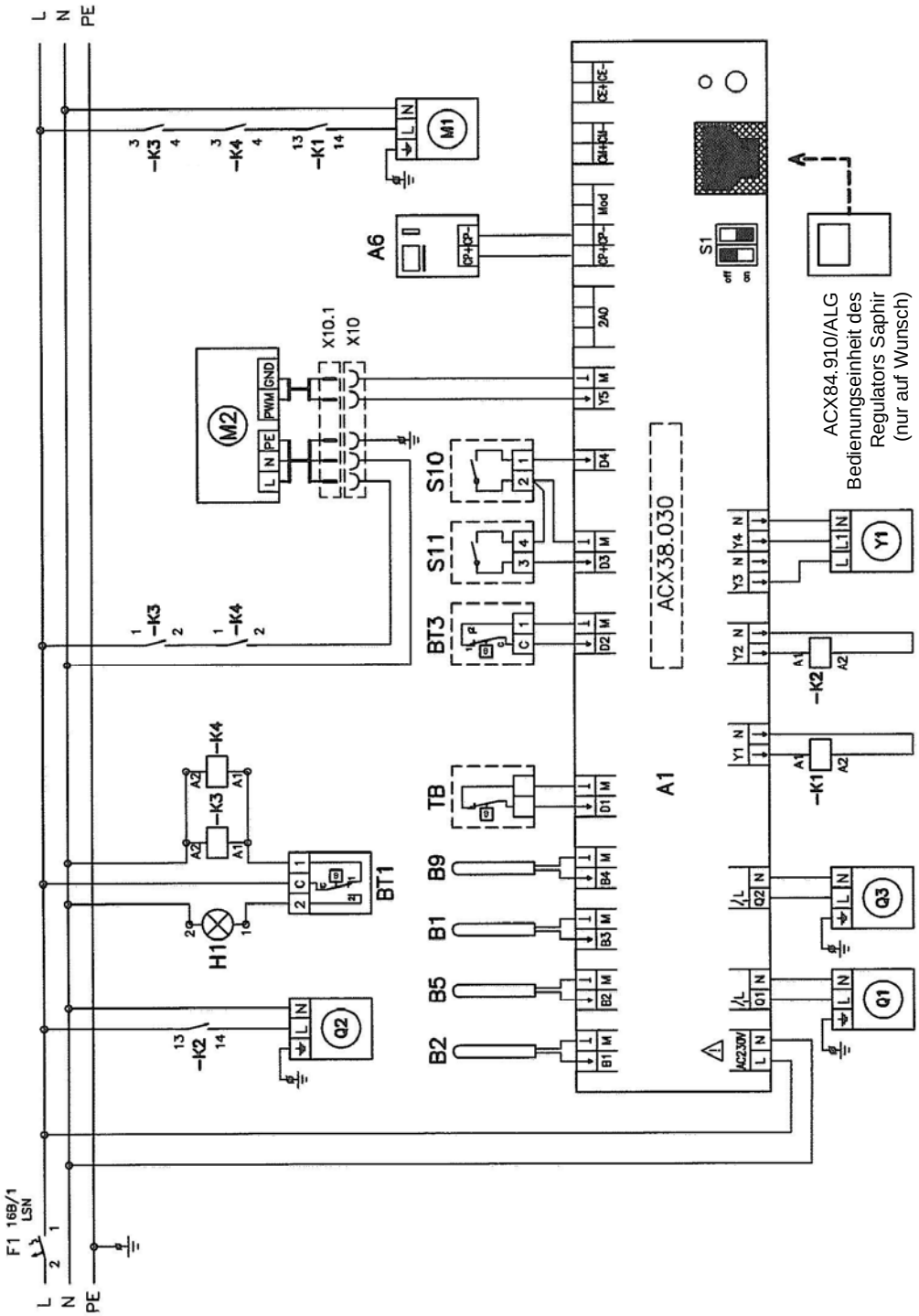


Bild Nr. 20 Schaltanordnung – Pumpenheizkreis



F1	Einphasiger Schutzschalter 16A	K3, K4	Technologisches Relais
A1	Regulator Siemens ACX 38.030	M1	Brennstoffzubringermotor
B1	Temperatursensor Heizzweiges QAD 36/101	M2	Luftventilatormotor
B2	Kesselaustrittstemperatur QAZ 36.526/109	X10	Ventilatorsteckdose
A6	Gerät QAA88	X10.1	Ventilatorstecker
B5	Brennst.Zubring.temp.Sensor QAZ 36.526/109	Q1	Primärkesselkreispumpe
B9	Außentemperatursensor QAC 34/101	Q2	Heizkreispumpe
TB	Motorwärmeschutz	Q3	Ladepumpe TV
BT1	Sicherheitsthermostat	S1	Regulatorsystemumschalter
BT3	Thermostat TV	S10	Taste der manuellen Brennstoffverschiebung
H1	Signalisierung des Sicherheitsthermostats	S11	Taste manuell.Ventilanschaltung
K1	Brennstoffzubringerrelais des Motors	Y1	Antrieb des Dreiwegeventils des Heizkreises
K2	Heizzweigpumpenrelais		

Bild Nr. 21 Schaltkreisanordnung – Mischheizkreis

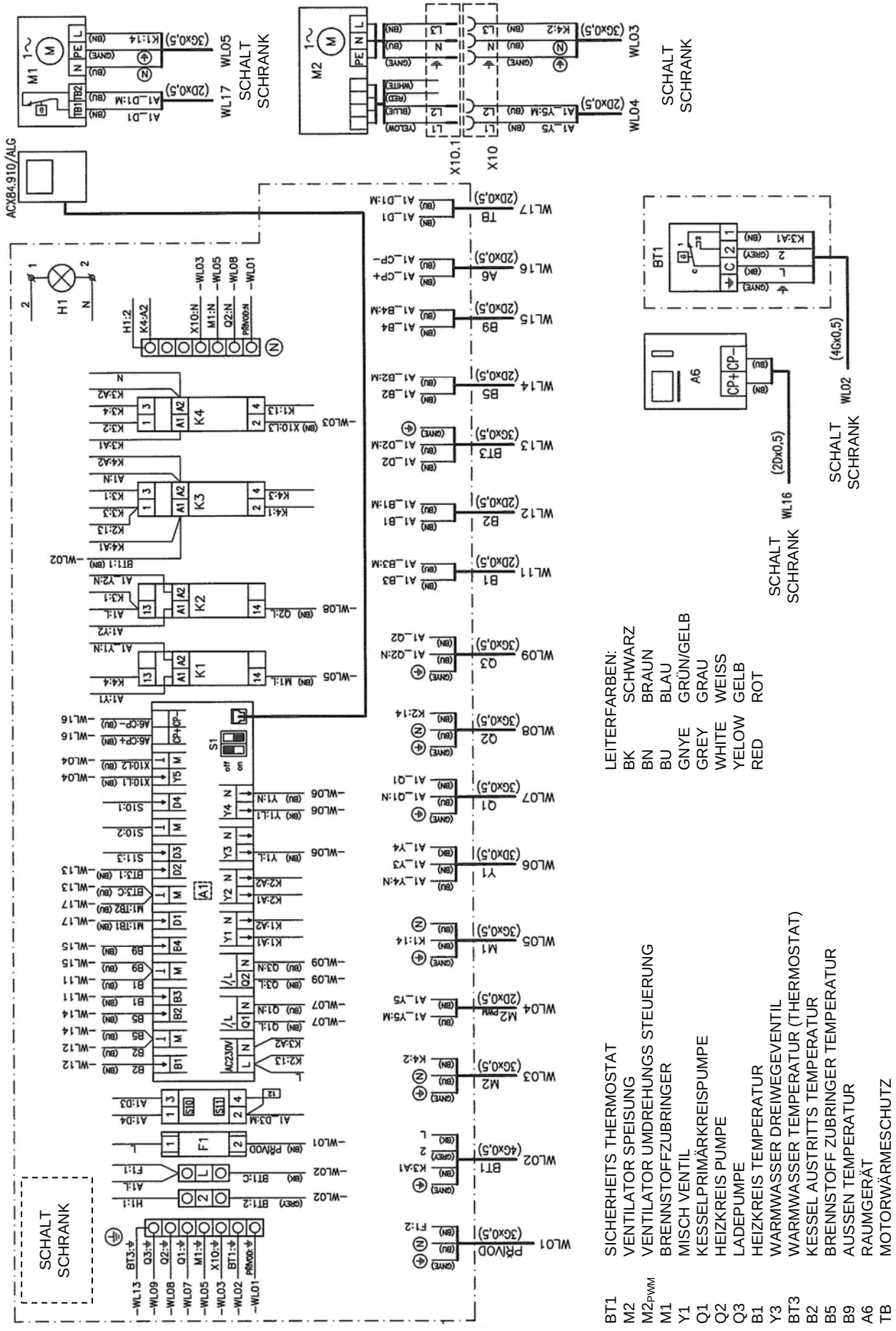


Bild Nr. 22 Schaltanordnung – Mischheizkreis

5.3 Kontrolltätigkeit vor Ingangsetzung

Vor der Kesselinbetriebnahme muss kontrolliert werden:

a) Wasserfüllung des Heizsystems

Das Wasser für die Füllung des Kessels und des Heizsystems muss klar und farblos, ohne suspendierte Stoffe, Öle und chemisch aggressive Stoffe sein. Seine Härte muss ČSN 07 7401 entsprechen, im Fall, dass die Wasserhärte nicht entspricht, muss das Wasser aufbereitet werden. Auch die mehrmalige Erhitzung des Wassers mit einer höheren Härte, verhindert das Ausscheiden von Salz an den Wänden des Kesselkörpers nicht. Das Ausflocken von 1 mm Kalkstein senkt an der gegebenen Stelle die Wärmeübertragung aus dem Metall in das Wasser um ca. 10 %.

Heizsysteme mit offenem Expansionsbehälter erlauben den direkten Kontakt des Heizwassers mit der Atmosphäre. In der Heizperiode absorbiert das expandierende Wasser im Behälter Sauerstoff, der die korrosiven Wirkungen verstärkt und gleichzeitig kommt es zu einer bedeutenden Wasserverdampfung. Zur Ergänzung kann nur Wasser verwendet werden, das auf die Werte nach CSN 07 7401 aufbereitet wurde. Das Heizsystem muss gründlich durchspült werden, damit es zur Ausschwemmung aller Unreinheiten kommt.

Während der Heizperiode muss ein ständiges Wasservolumen im Heizsystem aufrechterhalten werden. Bei der Nachfüllung von Wasser in das Heizsystem muss darauf geachtet werden, dass es nicht zum Ansaugen von Luft in das System kommt. Das Wasser aus dem Kessel und dem Heizsystem darf nie abgelassen oder zur Verwendung entnommen werden, außer in den Fällen, die unbedingt notwendig sind, wie zum Beispiel Reparaturen u. ä.

Durch das Ablassen und Einlassen von neuem Wasser erhöht sich die Gefahr der Korrosion und der Wassersteinbildung.

Wenn es notwendig ist, Wasser in das Heizsystem nachzufüllen, füllen wir es nur in einen abgekühlten Kessel, damit es nicht zur Beschädigung des Wärmetauschers kommt.

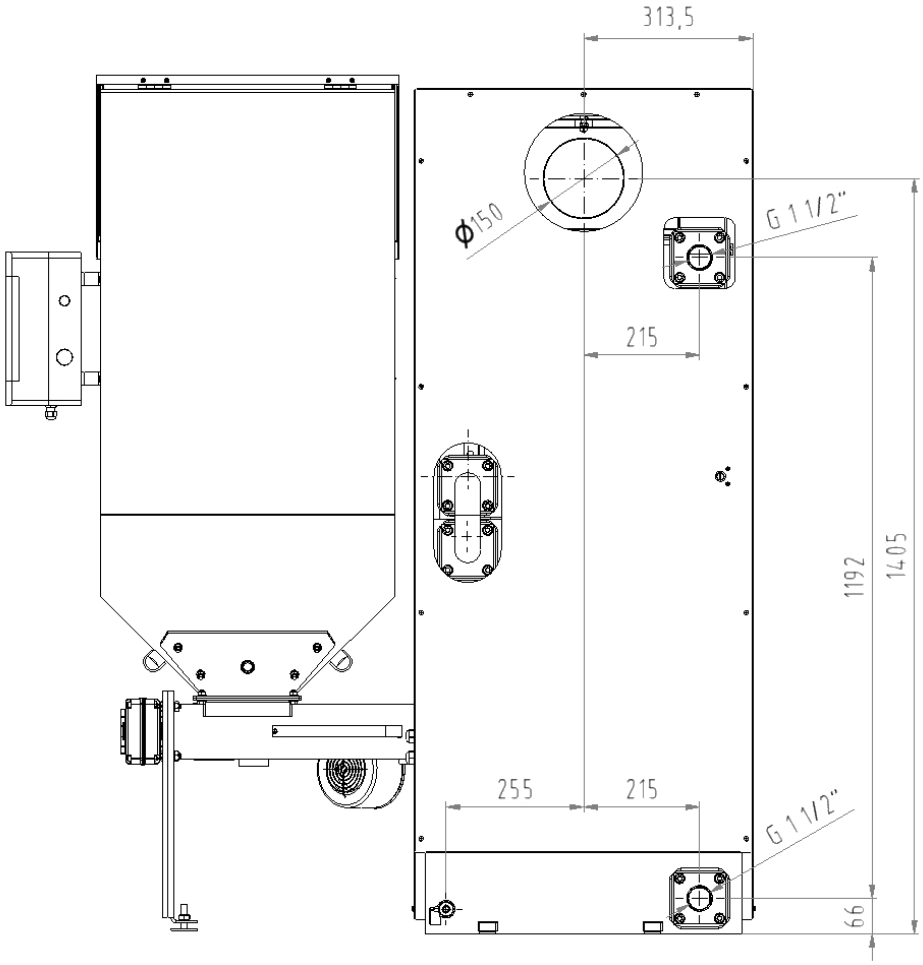


Bild Nr. 23 Anschlussabmessungen des Kessels

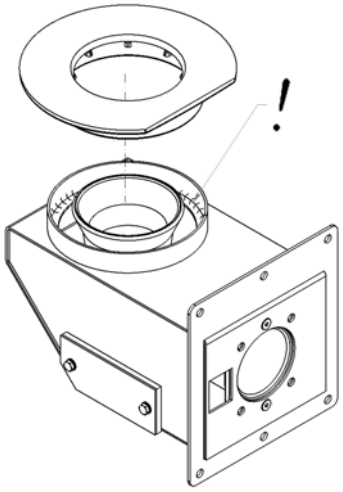
b) Dichtheit des Heizsystems

c) Anschluss an den Schornstein – muss von einer Schornsteinfegerfirma genehmigt werden

d) Dichtheit des Brenners

Die Anlage an das Speisenetz anschließen (den Stecker in die Steckdose stecken). Im Schaltschrank schalten Sie den Hauptschalter (Trennschutzschalter) in die Stellung 1. Durch Einschalten des Ventilators mit der blauen Taste im Schaltschrank wird die Kontrolle der Brennerdichtung durchgeführt. Alle Luft muss in den Verbrennungsraum in der Retorte und den Gusseisenrost strömen. Bei der Kontrolle müssen folgende Auflageflächen kontrolliert werden:

- des Ventilators in den Flansch
- um die Reinigungsöffnung des Brenners
- des Gusseisenrosts mit dem Brenner. Soweit Undichtheiten auftreten, muss der Rost herausgenommen werden, von den Auflageflächen der alte Kesselkitt beseitigt werden, auf diesen eine angemessene Menge neuen Kitts aufgetragen werden und der Rost wieder in den Brenner eingesetzt werden. *(Bem.: Der Rostbeschnitt muss bei Stirnansicht des Kessels bei der linken Ausführung auf der linken Seite und bei der rechten Ausführung auf der rechten Seite sein.*) Die Kontrolle wiederholen.



Auf die gekennzeichnete Stelle (mit Raupe) den Kesselkitt auftragen und den Rost auflegen. Es muss die Dichtheit zwischen dem Brenner und dem Rost gesichert werden.

e) Anschluss an das elektrische Netz

Der Kessel wird durch einen beweglichen Anschluss mit einer Gabel in die normalisierte Steckdose 230 V/50 Hz/10 A angeschlossen. Der Unfallschutz durch elektrischen Strom muss lt. ČSN 33 2000-4-41 gesichert werden.

5.4 Parametereinstellung vor der Anlageningangsetzung

Parameter, die für den Anlagenanlauf notwendig sind

Bevor Sie die Anfeuerung durchführen, müssen folgende Parameter eingestellt werden:

Parameter	Beschreibung	Einheiten	Herstellungs-einstellung
P 20	Brennstofftyp		1
P 238	Jahr		-
P 239	Datum		-
P 240	Uhrzeit		-

Diese Parameter sind für den Anlauf der Anlage notwendig, die sonstigen Parameter können lt. Bedarf eventuell nach der Konsultation mit dem Techniker angepasst werden.

Die Einstellung der Parameter P 238 – 240 ist wichtig für den Kessellauf in den Zeitregimen. Wenn es zu einem Ausfall der Speisung für eine Zeit länger als ca. 3 Tage kommt (es hängt von der Anzahl der Betriebsstunden des Regulators ab), stellen Sie nach der Speisungserneuerung die aktuelle Uhrzeit und das Datum ein.

Bemerkung:
Wir empfehlen, die Zeitperioden für das Warmwasser und den Heizkreis zu kontrollieren (siehe Tabelle Nr. 6 und 7). Diese Parameter können vom Kunden nach Bedarf geändert werden. Es können drei Zeitperioden ausgenutzt werden.

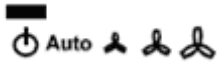
Änderung der Parameter lt. Typ des beheizten Objektes

Parameter	Beschreibung	Einheiten	Herstellungs-einstellung
P 80	Konstante des Gebäudes	[Std.]	10
P 86	Beheizungssystem		3

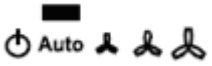
Wenn die Erhitzung TV nicht ausgenutzt wird, stellen Sie im Parameter P 42 den Wert 0 ein. Die Erhitzung TV wird ignoriert und das auch im Fall des angeschlossenen Sensors TV. Die Störung des Sensors TV wird nicht signalisiert. .

5.5 Kesselinbetriebnahme

1. Die Kesselanfeuerung durchführen.
   - Schließen Sie die Anlage an das Speisenetz an (den Stecker in die Steckdose stecken).
   - Im Schaltschrank den Hauptschalter (Trennschutzschalter) in die Stellung 1 einschalten.
   - Kontrollieren Sie die Ausschaltung des Geräts QAA 88. Schalten Sie eventuell das Gerät QAA 88 mittels Taste OK aus, der Kursor verschiebt sich in die Stellung ON/OFF. Es kommt zum Ausschalten des Geräts QAA 88.

   - Kontrollieren Sie die Einstellung der Parameter, siehe Kap. 5.4.
   - Kontrollieren Sie die Wassermenge im Heizsystem auf dem Druckmesser.
   - Öffnen Sie die Verschlussarmaturen zwischen dem Kessel und dem Heizsystem.
   - Kontrollieren Sie die Funktionsfähigkeit der Pumpen (mechanische Durchdrehung, weiter lt. Parameter: primäre Pumpe (P 50, P 51), Pumpe TO (P 55, P 56), Pumpe TV (P 59, P 60)).
   - Reinigen Sie den Brenner und den Aschenkasten (wenn es sich nicht um die erste Anfeuerung handelt). Die Aschenkastentür muss während der Anfeuerung und des Kesselbetriebs ständig geschlossen sein.
   - Füllen Sie den Brennstoffbehälter mit dem vorgeschriebenen Brennstoff. Nach der Auffüllung verschließen Sie den Behälter sorgfältig, damit eine eventuelle Luftansaugung in den Brenner über den Zubringer vermieden wird.
   - Mit der grünen Taste im Verteilerschrank bringen Sie den Brennstoffzubringer zum Transport des Brennstoffs in den Brenner von Hand in Gang. Der Brennstoff muss ca. 2 cm unter die Kante des Gusseisenrosts befördert werden. Wenn der Brennstoffzubringer leer ist, wird die Brennstoffbeförderung in den Brenner 6 – 6,5 Minuten dauern. Nach 6 Minuten schaltet sich die Schnecke automatisch aus, durch wiederholtes Drücken der grünen Taste setzen Sie diese bei Bedarf wieder in Betrieb. Durch anschließendes Drücken der grünen Taste schalten Sie den Brennstoffzubringer aus.
   - Auf den Brennstoff legen Sie die Anfeuerung, z. B. Papier, Holzstückchen, PEPO, festen Spiritus usw.
   - Brennen Sie es an und lassen es richtig brennen..
   - Mit dem Schippe geben Sie auf die brennende Anfeuerung eine kleine Menge Brennstoff hinzu.
   - Schließen Sie die Tür und schalten Sie den Ventilator mittels der blauen Taste im Schaltschrank ein (der Ventilatorgang wird durch den blinkenden Kursor über dem Ventilatorsymbol signalisiert). Durch das Drosselventil der Tür kann die Brennstoffverbrennung kontrolliert werden. Den Ventilator können Sie bei Bedarf wieder durch Drücken der blauen Taste ausschalten, im entgegensetzten Fall schaltet sich der Ventilator automatisch nach 15 Minuten aus. Der Ventilator für die Anfeuerung ist auf 50 % der Ventilatornennleistung eingestellt (Herstellereinstellung). Im Fall der Brennstoffänderung auf Holzpellets stellen Sie diese Leistung auf 20 % ein (Parameter P 22).
   - Während der Anfeuerung halten Sie die Brennstoffhöhe ca. 2 cm unter der Kante des Gusseisenrostes.
   - Wenn der Brennstoff nach 15 Minuten genügend brennt, schalten Sie das Gerät QAA 88 mit der rechten Taste ESC ein, der Kursor verschiebt sich in die Position Auto.

   - Wenn der Brennstoff nach 15 Minuten nicht genügend brennt, schalten Sie den Ventilator aufs neue für die notwendige Zeit ein und schalten Sie danach das Gerät QAA 88 mit der rechten Taste ESC ein, der Kursor verschiebt sich in die Position Auto.
   - Nun ist der Kessel im automatischen Regime.
   - **HINWEIS! Wenn der Ventilator vor dem Einschalten des Geräts QAA 88 ständig im Handregime eingeschaltet ist, (Display des Geräts QAA 88 blinkt, d. h. es sind noch nicht 15 Minuten ab des Drückens der blauen Taste vergangen), schalten Sie den Ventilator mittels der blauen Taste aus und erst dann schalten Sie das Gerät QAA 88 ein.**
2. Wiederholt die Kesseldichtheit kontrollieren.
3. Die Heizprüfung nach den entsprechenden Normen durchführen (siehe Garantieschein).
4. Den Benutzer mit der Bedienung bekanntmachen.
5. Die Eintragung in den Garantieschein durchführen.

Beendigung der Montage und Durchführung der Heizprüfungen muss im „Garantieschein“ verzeichnet werden.

Betrieb

Kontrolle der Flammenform (Brennstoff Braunkohle)

Die Flammenform gibt uns die Information über die richtige Kesseleinstellung auf die Nennleistung. Wir empfehlen, die Kontrolle bei jedem Einkauf neuer Kohle durchzuführen:

- Überzeugen Sie sich bei der Kontrolle der Flammenform, dass der Kessel auf die Nennleistung (Gerät QAA 88, Zeile P 12 – angezeigter Wert **100**) – eingestellt ist, siehe Kap. 6.6. Sofern dieser Wert niedriger ist, stellen Sie den fixen Kesselgang ein (Zeile P 24 – wählen Sie den Wert **1** (Übergang auf die fix eingestellte Temperatur 70 °C). Die Einstellung kontrollieren Sie auf Zeile P 12.
- Auf Bild Nr. 24 wird die optimale Flammenform für die Nennleistung des Kessels bei Brennstoff Braunkohle angezeigt.
- Auf Bild Nr. 25 wird die ungeeignete Flammenform angezeigt, welche durch die falsche Einstellung der Verbrennungsluft verursacht wird. Es ist notwendig, die Menge der Verbrennungsluft zu **senken** (Parameter P 167, eventuell P165, P163, P161).
- Die Luftregelung ist nur dann wirksam, wenn der Rost richtig zentriert und abgedichtet wurde.

  Bemerk. : Bei der Einstellung bemühen wir uns, uns so weit wie möglich der optimalen Flammenform zu nähern, siehe Bild Nr. 24.

Bild Nr. 24 Optimale Flammenform

Bild Nr. 25 Ungeeignete Flammenform

5.6 Bedienungseinheit HMI (ACX84.910/ALG) für die Bedienung des Regulators Saphir

Als Display des Kessels kann die Bedienungseinheit HMI (ACX84.910/ALG) zur Bedienung des Regulators Saphir und zwar in Kombination mit dem Gerät QAA 88 verwendet werden. Diese Einheit hat eine selbständige Bedienungsanleitung.
Die Bedingung für den Anschluss der Bedienungseinheit HMI ist die Aufrechterhaltung des linken Segmentes des Umschalters S1 in der Stellung OFF.

5.7 Übergeordnete Regulierung

Der Hersteller empfiehlt die übergeordnete Regulierung Fa. Siemens Reihe RVS (RVS 43.345 + ergänzende Module), für deren Verwendung Projektionsunterlagen VIADRUS ausgearbeitet wurden).

Im Fall der Benutzung der übergeordneten Regulierung ist es notwendig, folgendes durchzuführen:

- Für den elektrischen Anschluss der übergeordneten Regulierung ist der Eingang D2 am Regulator Saphir bestimmt.
- Das rechte Segment des Umschalters S1 **muss in der Position off sein**

.
- Auf der Zeile P 24 des Gerätes QAA 88 wählen Sie den Wert 2.
- Auf der Bedienungseinheit HMI kann die übergeordnete Regulierung im Menü Kessel/Typ der Anforderung durch Funktionswahl RVS aktiviert werden. Im Menü Kessel/RVS wird der aktuelle Zustand der übergeordneten Regulierung signalisiert (EIN/AUS).
- Kessel muss im Zustand **Auto** (Gerät QAA 88 – siehe Bild Nr. 27) sein.
- Aufgrund des Zwangsabzugs der Überschusswärme muss am Ausgang aus dem Kessel der Sensor aus der übergeordneten Regulierung angeschlossen sein (siehe Projektionsunterlagen VIADRUS).

Kesselreaktion

Im Fall der Benutzung der übergeordneten Regulierung ist der Kessel nur eine Wärmequelle. Produktionsmäßig wird die Kesselausgangstemperatur auf 70 °C eingestellt. Diese Temperatur kann durch die Tasten Plus und Minus (Gerät QAA 88 – siehe Bild Nr. 27) im Bereich ± 15 °C geändert werden. Die Zeitregime, die Erhitzung des Warmwassers und die Steuerung des Heizkreises sind nicht aktiv. Die Parameter, welche die Zeitregime, die Erhitzung TV und des Heizkreises betreffen, sind auf dem Gerät QAA 88 und der Bedienungseinheit HMI dargestellt.
Aktiv bleibt die Einstellung der Parameter für den Kessel (z. B. Ventilator, Zubringer, Kesselpumpe).
Wenn die Anforderung von der übergeordneten Regulierung aktiv ist, wird sie auf Zeile P 231 Gerät QAA 88 Wert 1 dargestellt.
Wenn die Anforderung von der übergeordneten Regulierung nicht aktiv ist, wird sie auf Zeile P 231 Gerät QAA 88 Wert 0 dargestellt und gleichzeitig wird die geforderte Kesselausgangstemperatur nicht dargestellt (nach Drücken der Taste Plus und Minus – Gerät QAA 88 – siehe Bild Nr. 27)

6. Kesselbedienung durch den Benutzer

6.1 Steuer-, Regulierungs- und Sicherheitselemente

6.1.1 Regulator Saphir

SAPHIR ACX 38 ist ein Regulator der zur Steuerung des Kessels für festen Brennstoff, Steuerung des Heizkreises und Zubereitung von Warmwasser mit externem Behälter bestimmt ist. Der Regulator ist ausgerüstet mit Kesselsensor, Warmwassersensor oder Warmwasserthermostat (lt. Pumpen- oder Mischheizkreis), Heizzweigsensor (Mischheizkreis), Sensor gegen Durchbrennung und Außensensor. Der Regulator arbeitet mit dem Gerät **QAA 88** zusammen, das als Raumgerät oder Kesseldisplay verwendet werden kann.

Der Regulator ist mit zwei Softwareregime ausgerüstet (Pumpen- oder Mischheizkreis-), die mittels des Systemumschalters des Regulator Sl umgeschaltet werden können. Der Systemumschalter des Regulators ist auf dem Regulator in seinem rechten Unterteil platziert.

A. Pumpenheizkreis

Das rechte Segment des Umschalters S1 ist in Stellung **off**.

- **Heizkreis (TO)** – beim Pumpenheizkreis wird das Dreiwegemischventil SQK 34 nicht verwendet. Wenn der Außensensor installiert wird, wird der Kessellauf äquitherm gesteuert. Die Heizwassertemperatur bewegt sich im Bereich der Einstellung von min. Kesseltemperatur bis max. Heizkreistemperatur. Ist der Außensensor nicht installiert (er muss deaktiviert sein), wird der Kessellauf durch das Raumgerät gesteuert. Im Fall der Außensensorstörung heizt der Kessel nach Fixtemperatur (Herstellungseinstellung 70 ^{o}C).
- **Warmwasser (TV)** – Zubereitung TV wird mittels Sensor TV, Dreiwegeventil und externen Behälter TV gelöst. Bei der Zubereitung TV wird die Kesseltemperatur (Herstellungseinstellung 15 ^{o}C) gegenüber der geforderten Warmwassertemperatur erhöht.
- **Kessel**
  - **a) Automatisches Regime** – der Kessel wird durch Wärmeforderung gesteuert (Heizzweig, Warmwasser und min. Kesseltemperatur). Die Kesselleistung wird mit der aktuellen Wärmeforderung, moduliert im Bereich des Leistungsbereichs, gegeben. Die Ventilatorleistung wird mit der Umdrehungsänderung gesteuert und adäquat zur Luftmenge wird die Brennstoffmenge zugeordnet. Die Erhöhung der Kesseltemperatur gegenüber der geforderten Heizzweigtemperatur ist 5°C (Herstellungseinstellung).
  - **b) Dämpfungsregime** – wenn die Wärmeforderung abklingt, geht der Kessel auf Dämpfungsregime über. Im Dämpfungsregime wird die min. Kesseltemperatur eingehalten.
- **Kesselpumpe** – die Pumpe wird bei der Erzielung von 55 °C eingeschalten (Herstellungseinstellung). Zum Ausschalten der Pumpe kommt es beim Absinken um 5 °C von der Herstellungseinstellung. Im Dämpfungsregime wird die Pumpe bei der Temperatur 70 °C eingeschalten und beim Absinken um 5 °C ausgeschalten.
- **Frostschutz des Kessels** – ist abhängig von der aktuellen Wassertemperatur im Kessel. Wenn die Wassertemperatur im Kessel kleiner als 5 °C ist, kommt es zum Einschalten der Kesselpumpe.

B. Mischheizkreis

Das rechte Segment des Umschalters S1 ist in Stellung **on**.

- **Heizkreis (TO)** – beim Mischheizkreis wird das Dreiwegemischventil SQK 34 verwendet. Ist der Außensensor installiert, wird der Kessel äquitherm gesteuert. Die Heizwassertemperatur bewegt sich im Bereich der Einstellung von der min. Temperatur des

Heizkreises bis zur max. eingestellten Temperatur des Heizkreises. Das Dreiwegemischventil mischt das Heizwasser auf die geforderte Temperatur. Wenn der Außensensor nicht installiert ist (muss deaktiviert werden), wird der Kessellauf durch das Raumgerät gesteuert. Im Fall der Außensensorstörung heizt der Kessel nach Fixtemperatur (Herstellungseinstellung 70 °C).

- **Warmes Wasser (TV)** – die Zubereitung TV ist mittels Thermostat TV, Speisepumpe und externem Behälter TV gelöst. Bei Zubereitung TV wird die Kesseltemperatur (Herstellungseinstellung 15 °C) gegenüber der geforderten Warmwassertemperatur erhöht. Die auf dem Thermostat des Behälters eingestellte Temperatur muss mit der eingestellten geforderten Temperatur in der Parametertabelle übereinstimmen. Die Pumpe TV wird mit der Forderung nach Warmwasser geschaltet. Nach dem Abklingen der Warmwasserforderung führt die Pumpe den Auslauf durch. Wenn die Kesseltemperatur mindestens um 3 °C niedriger gegenüber der geforderten Temperatur TV plus Erhöhung ist (Herstellungseinstellung 15 °C), wird die Pumpe TV nicht in Gang sein. Wenn diese Beschränkung aktiv ist, wird auch die Pumpe TO nicht in Gang sein.
- **Kessel**
  - **a) Automatisches Regime** – der Kessel wird durch Wärmeforderung gesteuert (Heizzweig, Warmwasser und min. Kesseltemperatur). Die Kesselleistung wird mit der aktuellen Wärmeforderung, moduliert im Bereich des Leistungsbereichs, gegeben. Die Ventilatorleistung wird mit der Umdrehungsänderung gesteuert und adäquat zur Luftmenge wird die Brennstoffmenge zugeordnet. Die Erhöhung der Kesseltemperatur gegenüber der geforderten Heizzweigtemperatur ist 5 °C (Herstellungseinstellung).
  - **b) Dämpfungsregime** – wenn die Wärmeforderung abklingt, geht der Kessel auf Dämpfungsregime über. Im Dämpfungsregime wird die min. Kesseltemperatur eingehalten.
- **Kesselpumpe** – die Pumpe wird bei der Erzielung von 55 °C eingeschalten (Herstellungseinstellung). Zum Ausschalten der Pumpe kommt es beim Absinken um 5 °C von der Herstellungseinstellung. Im Dämpfungsregime wird die Pumpe bei der Temperatur 70 °C eingeschalten und beim Absinken um 5 °C ausgeschalten.
- **Heizzweigpumpe** – wird gleichzeitig mit der Wärmeforderung geschaltet. Nach Abklingen der Wärmeforderung führt die Pumpe den Auslauf durch.
- **Frostschutz des Kessels -** ist abhängig von der aktuellen Kesseltemperatur. Wenn die Wassertemperatur im Kessel kleiner als 5 °C ist, kommt es zum Einschalten der Kesselpumpe.

Wir empfehlen nicht, den Kessel vom elektrischen Netz für die Einhaltung der Sicherheitsfunktion des Regulators abzuschalten.
Im Fall der Kesselabschaltung vom el. Netz kann es zum Stillstand der Zeit im Regulator kommen und damit zur nicht richtigen Schaltung der Zeitregime. Weiter kommt es nicht zur Aufrechterhaltung der minimalen Kesseltemperatur, im extremen Fall (Kessel bei offenem Fenster in der Winterzeit, Kesselstörung), könnte es zum Einfrieren des Kessels und des Heizkreises kommen. Bei ausgeschaltetem Kessel (nicht abgeschaltet vom el. Netz) ist der Frostschutz des Kessel mittels der Pumpen aktiv.
Im extremen Fall kann es gleichfalls zum Durchbrennen des Brennstoffs in den Behälter kommen (Brennstoff Pellets). Bei ausgeschaltetem Kessel (nicht abgeschaltet vom el. Netz) ist der Schutz gegen Durchbrennen des Brennstoffs in den Behälter aktiv. Im Fall des langfristigen Ausfalls der Lieferung von el. Energie empfehlen wir, die Pellets aus dem Brenner zu entfernen, damit es nicht zu ihrer Durchbrennung in den Behälter kommt. Damit verhindern wir das Begießen des brennenden Brennstoffs mit Wasser (Funktion der Havarielöschanlage – siehe Kap. 5.2.7) und die anschließende komplizierte Beseitigung der durchnässten Pellets aus dem Brennstoffzubringer.

Das Ausschalten des Kessels (Kursor über dem Symbol ⏻), des Heizkreises (Parameter P 40) oder der Zubereitung TV (Parameter P 42) kann mit dem Gerät QAA 88 durchgeführt werden.

Pumpenheizkreis – Konfiguration

Kesselausstattung	***Steuerungstyp***
Notwendiges Kesselzubehör	

Bemerkung:
Die äquitherme Steuerung am Pumpenheizkreis ist im Bereich ab der minimal eingestellten Kesseltemperatur bis zur maximal eingestellten Temperatur des Heizkreises möglich.

• Gerät QAA 88 – Raumeinheit • Außensensor QAC34/101 • Thermostatisches Ventil (Füllventil) – Reihe VTC312 (Außengewinde) von FA. ESBE (minimale Temperatur des Rückwassers 45°C) (Best.Koce: 5100 15 00)	**Äquithermsteuerung mit Umwelteinfluss**
• Dreiwegeventil V4044C (nur im Fall, dass der Kessel zur Erhitzung TV genutzt wird) • Warmwassersensor QAZ36 (nur im Fall, dass der Kessel zur Erhitzung TV genutzt wird)	

• Gerät QAA 88 – Kesseleinheit • Außensensor QAC34/101 • Thermostatisches Ventil (Füllventil) - Reihe VTC312 (Außengewinde) von Fa. ESBE (minimale Rückwassertemperatur 45 ^{o}C) (Best. Kode: 5100 15 00)	**Äquithermsteuerung ohne Umwelteinfluss**
• Dreiwegeventil V4044C (nur im Fall, dass der Kessel zur Erhitzung TV genutzt wird) • Warmwassersensor QAZ36 (nur im Fall, dass der Kessel zur Erhitzung TV genutzt wird)	

• Gerät QAA 88 – Raumeinheit • Außensensor QAC34/101 – wird nicht benutzt • Thermostatisches Ventil (Füllventil) - Reihe VTC312 (Außengewinde) von Fa ESBE (minimale Rückwassertemperatur 45 ^{o}C) (Best. Kode: 5100 15 00)	**Raumsteuerung**
• Dreiwegeventil V4044C (nur im Fall, dass der Kessel zur Erhitzung TV genutzt wird) • Warmwassersensor QAZ36 (nur im Fall, dass der Kessel zur Erhitzung TV genutzt wird)	

• Gerät QAA 88 – Raumeinheit • Bedienungseinheit HMI für die Bedienung des Regulators Saphir (ACX84.910/ALG) – nur auf Wunsch • Außensensor QAC34/101 • Thermostatisches Ventil (Füllventil) - Reihe VTC312 (Außengewinde) von Fa ESBE (minimale Rückwassertemperatur 45 ^{o}C) (Best. Kode: 5100 15 00)	**Äquithermsteuerung mit Umwelteinfluss**
• Dreiwegeventil V4044C (nur im Fall, dass der Kessel zur Erhitzung TV genutzt wird) • Warmwassersensor QAZ36 (nur im Fall, dass der Kessel zur Erhitzung TV genutzt wird)	

• Gerät QAA 88 – Raumeinheit • Bedienungseinheit HMI für die Bedienung des Regulators Saphir (ACX84.910/ALG) – nur auf Wunsch • Außensensor QAC34/101 – wird nicht benutzt • Thermostatisches Ventil (Füllventil) - Reihe VTC312 (Außengewinde) von Fa ESBE (minimale Rückwassertemperatur 45 ^{o}C) (Best. Kode: 5100 15 00)	**Raumsteuerung**
• Dreiwegeventil V4044C (nur im Fall, dass der Kessel zur Erhitzung TV genutzt wird) • Warmwassersensor QAZ36 (nur im Fall, dass der Kessel zur Erhitzung TV genutzt wird)	

• Bedienungseinheit HMI für die Bedienung des Regulators Saphir (ACX84.910/ALG) – nur auf Wunsch • Außensensor QAC34/101 • Thermostatisches Ventil (Füllventil) - Reihe VTC312 (Außengewinde) von Fa ESBE (minimale Rückwassertemperatur 45 °C) (Best. Kode: 5100 15 00)	**Äquithermsteuerung ohne Raumeinfluss**
• Dreiwegeventil V4044C (nur im Fall, dass der Kessel zur Erhitzung TV genutzt wird) • Warmwassersensor QAZ36 (nur im Fall, dass der Kessel zur Erhitzung TV genutzt wird)	

Mischheizkreis - Konfiguration

Kesselausstattung	***Steuerungstyp***
Notwendiges Kesselzubehör	
• Gerät QAA 88 – Raumeinheit • Außensensor QAC34/101 • Thermostatisches Ventil (Füllventil) - Reihe VTC312 (Außengewinde) von Fa ESBE (minimale Rückwassertemperatur 45 °C) (Best. Kode: 5100 15 00)	**Äquithermsteuerung mit Raumeinfluss**
• Dreiwegeventil VBI31.20 mit Antrieb SQK34.00 • Heizzweigsensor QAD36/101 • Thermostat des Wassererhitzers Typ: 7K1.6R326.00A (nur im Fall, dass der Kessel zur Erhitzung TV genutzt wird)	
• Bedienungseinheit QAA 88 - Kesseleinheit • Außensensor QAC34/101 • Thermostatisches Ventil (Füllventil) - Reihe VTC312 (Außengewinde) von Fa ESBE (minimale Rückwassertemperatur 45 °C) (Best. Kode: 5100 15 00)	**Äquithermsteuerung ohne Raumeinfluss**
• Dreiwegemischventil VBI31.20 mit Antrieb SQK34.00 • Heizzweigsensor QAD36/101 • Thermostat des Wasserboilers Typ: 7K1.6R326.00A (nur im Fall, dass der Kessel zur Erhitzung TV genutzt wird)	
• Gerät QAA 88 – Raumeinheit • Außensensor QAC34/101 – wird nicht genutzt • Thermostatisches Ventil (Füllventil) - Reihe VTC312 (Außengewinde) von Fa ESBE (minimale Rückwassertemperatur 45 °C) (Best. Kode: 5100 15 00)	**Raumsteuerung**
• Dreiwegemischventil VBI31.20 mit Antrieb SQK34.00 • Heizzweigsensor QAD36/101 • Thermostat des Wassererhitzers Typ: 7K1.6R326.00A (nur im Fall, dass der Kessel zur Erhitzung TV genutzt wird)	
• Gerät QAA 88 – Raumeinheit • Bedienungseinheit HMI für die Bedienung des Regulators Saphir (ACX84.910/ALG) – nur auf Wunsch • Außensensor QAC34/101 • Thermostatisches Ventil (Füllventil) - Reihe VTC312 (Außengewinde) von Fa ESBE (minimale Rückwassertemperatur 45 °C) (Best. Kode: 5100 15 00)	**Äquithermsteuerung mit Raumeinfluss**
• Dreiwegeventil VBI31.20 mit Antrieb SQK34.00 • Heizzweigsensor QAD36/101 • Thermostat des Wassererhitzers Typ: 7K1.6R326.00A (nur im Fall, dass der Kessel zur Erhitzung TV genutzt wird)	

• Gerät QAA 88 – Raumeinheit • Bedienungseinheit HMI für die Bedienung des Regulators Saphir (ACX84.910/ALG) – nur auf Wunsch • Außensensor QAC34/101 – wird nicht genutzt • Thermostatisches Ventil (Füllventil) - Reihe VTC312 (Außengewinde) von Fa ESBE (minimale Rückwassertemperatur 45 °C) (Best. Kode: 5100 15 00)	**Raumsteuerung**
• Dreiwegemischventil VBI31.20 mit Antrieb SQK34.00 • Heizzweigsensor QAD36/101 • Thermostat des Wassererhitzers Typ: 7K1.6R326.00A (nur im Fall, dass der Kessel zur Erhitzung TV genutzt wird)	

• Bedienungseinheit HMI für die Bedienung des Regulators Saphir (ACX84.910/ALG) – nur auf Wunsch • Außensensor QAC34/101 • Thermostatisches Ventil (Füllventil) - Reihe VTC312 (Außengewinde) von Fa ESBE (minimale Rückwassertemperatur 45 °C) (Best. Kode: 5100 15 00)	**Äquithermsteuerung ohne Raumeinfluss**
• Dreiwegemischventil VBI31.20 mit Antrieb SQK34.00 • Heizzweigsensor QAD36/101 • Thermostat des Wassererhitzers Typ: 7K1.6R326.00A (nur im Fall, dass der Kessel zur Erhitzung TV genutzt wird)	

Bemerkung:
Wenn die Äquithermsteuerung ohne Raumeinfluss ist, müssen wir den Parameter 21 entsprechend einstellen. Wenn die geforderte Raumtemperatur P 103 (P 106 und P 109) nicht erreicht wurde, müssen wir den Wert der Heizkurvensteilheit erhöhen. Die richtige Einstellung der Heizkurvensteilheit führt der Endbenutzer durch. Die Änderungen treten nicht sofort in Erscheinung, sondern mit Hinsicht auf die Adaptabilität der Anlage und der unterschiedlichen Trägheit der Gebäude erst nach einiger Zeit, die auch einige Tage betragen kann.
Die Heizkurve kann durch Parallelverschiebung angepasst werden (Parameter P 19). Durch die Werterhöhung erhöhen wir die geforderte Temperatur des Heizkreises und somit erhöhen wir die Temperatur im Raum. Der Parameter Parallelverschiebung verschiebt die ganze Heizkurve. Der Parameter Heizkurvensteilheit ändert nur ihre Steilheit.

6.1.2 Sicherheitsthermostat

Der Sicherheitsthermostat ist am linken Mantelseitenteil des Untersatzes platziert und dient zur Stillsetzung des Kessellaufs bei Überschreitung der Sicherheitstemperatur. Der Sicherheitsthermostat muss auf die Temperatur 100 °C eingestellt werden, d. h. auf eine höhere Temperatur, als die maximale Kesseltemperatur eingestellt ist (90 °C). Nach Abschaltung des Sicherheitsthermostats leuchtet die Signalisierungskontrolllampe des Sicherheitsthermostats auf. Der Brennstoffzubringer und der Ventilator stehen still. Die Entblockung des Sicherheitsthermostats muss manuelle durchgeführt werden – nach Abmontieren der Abdeckung und durch Drücken des Targets.
Im Fall der wiederholten Ausschaltung des Sicherheitsthermostats muss der Kessel außer Betrieb gesetzt werden und der Grund der wiederholten Kesselüberhitzung ermittelt werden. Nach Abschaltung des Sicherheitsthermostats bleibt die primäre Pumpe (eventuell Pumpe TO) in Gang.

6.1.3 Wärmesensor auf dem Brennstoffzubringer

Erscheint auf dem Temperatursensor die in Parameter P 26 eingestellte Temperatur, kommt es zur beschleunigten Brennstoffzubringung, damit es zur Verschiebung des brennenden Brennstoffs in den Brenner kommt. Beim Absinken der Temperatur unter den eingestellten Wert geht der Kessel in das ursprüngliche Regime zurück. Dieser Sicherung arbeitet nur dann, wenn der Kessel mit elektrischer Energie gespeist wird. Wenn es nicht zum Absinken der Temperatur des Zubringers in 7 Minuten (fest eingestellter Wert) kommt, kommt es zur Abstellung des Zubringergangs.

6.1.4 Havarielöschanlage

Kommt es zum Durchbrennen des Brennstoffs in den Zubringer (Temperatur auf dem Zubringer erreicht 95 °C), öffnet das Ventil BVTS (TS 130, STS 20) die Wasserzufuhr in den Fülltrichter und es kommt zum Löschen des brennenden Brennstoffs und nach dem Absinken der Temperatur auf dem Sensor um 6 °C zum Verschließen der Wasserzufuhr.

6.1.5 Zwangsabzug der überschüssigen Wärme

6.1.5.1 Zwangsabzug der überschüssigen Kesselwärme

Überschreitet die Kesseltemperatur 90 °C, tritt der sogenannte Zwangsabzug der überschüssigen Wärme in den Heizkreis ein. Ventilator und Zubringer sind nicht aktiv. Nach der Unterschreitung der aktuellen geforderten Kesseltemperatur geht der Kessel in das aktuelle automatische Regime zurück (im Fall, dass die Kesseltemperatur 100 °C erreichte und es zur Blockierung des Sicherheitsthermostats kam – ist die manuelle Entblockung des Sicherheitsthermostats notwendig).

Mischheizkreis
Der Zwangsabzug der überschüssigen Wärme wird bei der Überschreitung der Kesselaustrittstemperatur über 90 °C aktiviert. Die Kesselaustrittstemperatur wird durch das Dreiwegemischventil in den Heizkreis auf die maximale Heizkreistemperatur gesenkt (80 °C – Parameter P 77).

6.1.5.2 Zwangsabzug der überschüssigen Wärme des Wassererhitzers

Überschreitet die Temperatur im Wassererhitzer 80 °C, kommt es zum Zwangsabzug der überschüssigen Wärme in den Heizkreis (nur beim Pumpenheizkreis).

6.2 Parameter des Regulators SAPHIR

In den folgenden Tabellen wurden die Parameter angeführt, die mit Hilfe des Geräts QAA 88 geändert werden können. Die Art der Anzeige oder der Änderung der Parameter wird in Kap. 6.3.1. beschrieben.

Bemerkung:
TV – Warmwasser
TO – Heizkreis

Tab.Nr 6 Parameter – Mischheizkreis

Parameter	Beschreibung	Einheiten	Hersteller-einstellung	Bereich	Auflösung
P 1	Aktuelle Außentemperatur	[°C]	-	-20 … 50	0,1
P 2	Aktuelle Kesseltemperatur	[°C]	-	5 … 100	0,1
P 3	Aktuelle Heizkreistemperatur	[°C]	-	5 … 100	0,1
P 4	Vorgabetemperatur des Heizkreises	[°C]	-	0 … 80	0,1
P 6	Vorgabetemperatur für den Kessel bei Erhitzung TV	[°C]	-	0 … 75	1
P 7	Aktueller Stand des Warmwasserthermostat.		-	0 … 1	1
P 8	Aktuelle Zubringertemperatur	[°C]	-	5 … 100	0,1
P 9	Aktuelle Raumtemperatur	[°C]	-	0 … 40	0,1
P 10	Aktuelle Position des Dreiwegeventils	[%]	-	0 … 100	0,1
P 11	Vorgabetemperatur des Kessels	[°C]	-	20 … 85	0,1
P 12	Aktuelle Ventilatorleistung	[%]	-	0 … 100	0,1
P 15	Störungen		-	0 … 15	
P 19	Parallelverschiebung der Heizkurve	[°C]	0	-10 … 10	1
P 20	Brennstofftyp		3	3	1
P 21	Steilheit der Heizkurve		1,5	0,1 … 4	0,1
P 22	Ventilatorleistung bei Anfeuerung	[%]	50	1 … 100	1
P 23	Minimale Kesseltemperatur	[°C]	50	20 … 70	0,1
P 24	Forderungstyp (auto/fix)		0	0 … 1	1
P 25	Kesselhysteresis	[°]	3	1 … 5	0,1
P 26	Maximale Zubringertemperatur	[°C]	93	85 … 95	1
P 27	Unterheizung des Kessels	[Min.]	30	10 … 60	1
P 28	Position QAA		2	1 … 2	1
P 40	Heizkreis ausgeschaltet/eingeschaltet		1	0 … 1	1
P 41	Kesseltemperaturerhöhung von Heizkreis	[°C]	5	0 … 20	1
P 42	Warmwasser ausgeschaltet/eingeschaltet		1	0 … 1	1
P 43	Kesseltemperaturerhöhung von TV	[°C]	15	5 … 20	1

Parameter	Beschreibung	Einheiten	Hersteller-einstellung	Bereich	Auflösung
P 50	Primärkesselpumpe man/auto		1	0 … 1	1
P 51	Primärkesselpumpe ausgeschaltet/eingeschaltet		-	0 … 1	1
P 52	Nachlauf der Primärkesselpumpe	[Min.]	5	0 … 60	1
P 53	Einschalttemperatur der Primärkesselpumpe	[°C]	55	20 … 60	1
P 54	Tag der Durchdrehung der Primärkesselpumpe		5	0 … 8	1
P 55	Heizkreispumpe man/auto		1	0 … 1	1
P 56	Heizkreispumpe aus-/eingeschaltet		-	0 … 1	1
P 57	Nachlauf der Heizkreispumpe	[Min.]	3	0 … 60	1
P 58	Tag der Durchdrehung der Heizkreispumpe		5	0 … 8	1
P 59	Warmwasserpumpe man/auto		1	0 … 1	1
P 60	Warmwasserpumpe aus-/eingeschaltet		-	0 … 1	1
P 61	Nachlauf der Warmwasserpumpe	[Min.]	3	0 … 10	1
P 62	Tag der Durchdrehung der Warmwasserpumpe		5	0 … 8	1
P 70	Reset Außentemperatur		0	0 … 1	1
P 71	Raumhysteresis	[°C]	0,5	0,1 … 5	0,1
P 72	Raumeinfluss	[%]	20	0 … 100	1
P 76	Minimale Heizkreistemperatur	[°C]	30	20 … 50	1
P 77	Maximale Heizkreistemperatur	[°C]	80	30 … 90	1
P 80	Konstante des Gebäudes	[Std.]	10	1 … 50	1
P 81	Temperatur ECO	[°C]	-3	-5 … 5	1
P 82	Automatik ECO passiv/aktiv		-	0 … 1	1
P 83	Temperatur Sommer/Winter	[°C]	17	8 … 35	1
P 84	Konstante Sommer/Winter	[Std.]	50	1 … 100	1
P 85	Aktueller Stand Sommer/Winter		-	0 … 1	1
P 86	Beheizungssystem		3	0 … 3	1
P 87	Frostschutz TO ausgeschaltet/eingeschaltet		1	0 … 1	1
P 88	Zeit des Server-Umlaufs	[s]	120	10 … 1800	1
P 100	Einstellung des Tags des Zeitprogramms für TO		1	0 … 7	1
P 101	Erste Periode TO eingeschaltet	[Std.:Min.]	6:00	0:00 … 23:59	1 Min.
P 102	Erste Periode TO ausgeschaltet	[Std.:Min.]	22:00	0:00 … 23:59	1 Min.
P 103	Vorgaberaumtemperatur in erster Periode	[°C]	21	10 … 30	0,1
P 104	Zweite Periode TO eingeschaltet	[Std.:Min.]	23:59	0:00 … 23:59	1 Min.
P 105	Zweite Periode TO ausgeschaltet	[Std.:Min.]	23:59	0:00 … 23:59	1 Min.
P 106	Vorgaberaumtemperatur in zweiter Periode	[°C]	21	10 … 30	0,1
P 107	Dritte Periode TO eingeschaltet	[Std.:Min.]	23:59	0:00 … 23:59	1 Min.
P 108	Dritte Periode TO ausgeschaltet	[Std.:Min.]	23:59	0:00 … 23:59	1 Min.
P 109	Vorgaberaumtemperatur in dritter Periode	[°C]	20	10 … 30	0,1
P 110	Reset des Zeitplanes TO		0	0 … 1	1
P 111	Vorgaberaumtemperatur in Dämpfung	[°C]	19	5 … 25	0,1
P 120	Einstellung des Tags des Zeitprogramms für TV		1	0 … 7	1
P 121	Erste Periode TV eingeschaltet	[Std.:Min.]	6:00	0:00 … 23:59	1 Min.
P 122	Erste Periode TV ausgeschaltet	[Std.:Min.]	22:00	0:00 … 23:59	1Min.
P 123	Vorgabetemperatur TV in erster Periode	[°C]	60	10 … 65	1
P 124	Zweite Periode TV eingeschaltet	[Std.:Min.]	23:59	0:00 … 23:59	1 Min.
P 125	Zweite Periode TV ausgeschaltet	[Std.:Min.]	23:59	0:00 … 23:59	1 Min.
P 126	Vorgabetemperatur TV in zweiter Periode	[°C]	55	10 … 65	1
P 127	Dritte Periode TV eingeschaltet	[Std.:Min.]	23:59	0:00 … 23:59	1 Min.
P 128	Dritte Periode TV ausgeschaltet	[Std.:Min.]	23:59	0:00 … 23:59	1 Min.
P 129	Vorgabetemperatur TV in dritter Periode	[°C]	50	10 … 65	1
P 131	Reset des Zeitplanes TV		0	0 … 1	1
P 140	Laufdauer des Zubringers	[s]	5,5	3 … 10	0,1
P 150	Zubringer X1 Braunkohle	[%]	0	0	0
P 151	Zubringer Y1 Braunkohle (3 Gl./4 Gl.)	[s]	95/75	60..130/50..110	1
P 152	Zubringer X2 Braunkohle	[%]	33	33	0
P 153	Zubringer Y2 Braunkohle (3 Gl./4 Gl.)	[s]	58/40	35..90/25..110	1
P 154	Zubringer X3 Braunkohle	[%]	66	66	0
P 155	Zubringer Y3 Braunkohle (3 Gl./4 Gl.)	[s]	36/26	15..80/10..80	1
P 156	Zubringer X4 Braunkohle	[%]	100	100	0
P 157	Zubringer Y4 Braunkohle (3 Gl./4 Gl.)	[s]	25/18	15..80/10..80	1
P 158	Zubringerlaufdauer in Dämpfung – Braunkohle	[s]	10	3 … 20	1
P 159	Stillstandsdauer (Verweil-) des Zubringers – Braunkohle	[Min]	40	10 … 240	1
P 160	Ventilator X1 Braunkohle	[%]	0	0	0
P 161	Ventilator Y1 Braunkohle (3 Gl./4 Gl.)	[%]	20/27	5..60/5..80	1
P 162	Ventilator X2 Braunkohle	[%]	33	33	0
P 163	Ventilator Y2 Braunkohle (3 Gl./4 Gl.)	[%]	25/34	5..80/5..90	1

Parameter	Beschreibung	Einheiten	Hersteller-einstellung	Bereich	Auflösung
P 164	Ventilator X3 Braunkohle	[%]	66	66	0
P 165	Ventilator Y3 Braunkohle (3 Gl./4 Gl.)	[%]	33/41	5..90/5..90	1
P 166	Ventilator X4 Braunkohle	[%]	100	100	0
P 167	Ventilator Y4 Braunkohle (3 Gl./4 Gl.)	[%]	45/53	5..90/5..90	1
P 168	Ventilatornachlauf in Dämpfung – Braunkohle	[s]	90	5 … 200	1
P 169	Ventilatorleistung in Dämpfung – Braunkohle	[%]	50	10 … 100	1
P 170	Zubringer X1 Steinkohle	[%]	0	0	0
P 171	Zubringer Y1 Steinkohle (3 Gl./4 Gl.)	[s]	120/105	70..150/60..150	1
P 172	Zubringer X2 Steinkohle	[%]	33	33	0
P 173	Zubringer Y2 Steinkohle (3 Gl./4 Gl.)	[s]	85/58	50..120/40..110	1
P 174	Zubringer X3 Steinkohle	[%]	66	66	0
P 175	Zubringer Y3 Steinkohle (3 Gl./4 Gl.)	[s]	58/41	40..110/30..80	1
P 176	Zubringer X4 Steinkohle	[%]	100	100	0
P 177	Zubringer Y4 Steinkohle (3 Gl./4 Gl.)	[s]	42/30	30..80/20..80	1
P 178	Zubringerlaufdauer in Dämpfung – Steinkohle	[s]	10	3 … 20	1
P 179	Stillstandsdauer (Verweil-) des Zubringers in dämpfung – Steinkohle	[Min.]	40	10 … 240	1
P 200	Ventilator X1 Steinkohle	[%]	0	0	0
P 201	Ventilator Y1 Steinkohle (3 Gl./4 Gl.)	[%]	16/17	5..70/5..70	1
P 202	Ventilator X2 Steinkohle	[%]	33	33	0
P 203	Ventilator Y2 Steinkohle (3 Gl./4 Gl.)	[%]	22/23	10..80/10..80	1
P 204	Ventilator X3 Steinkohle	[%]	66	66	0
P 205	Ventilator Y3 Steinkohle (3 Gl./4 Gl.)	[%]	32/39	15..80/15..80	1
P 206	Ventilator X4 Steinkohle	[%]	100	100	0
P 207	Ventilator Y4 Steinkohle (3 Gl./4 Gl.)	[%]	44/52	20..80/20..80	1
P 208	Ventilatornachlauf in Dämpfung – Steinkohle	[s]	90	5 … 200	1
P 209	Ventilatorleistung in Dämpfung – Steinkohle	[%]	50	10 … 100	1
P 210	Zubringer X1 Pellets	[%]	0	0	0
P 211	Zubringer Y1 Pellets (3 Gl./4 Gl.)	[s]	32/56	22…42/46...66	1
P 212	Zubringer X2 Pellets	[%]	33	33	0
P 213	Zubringer Y2 Pellets (3 Gl./4 Gl.)	[s]	22/29	12…32/19…39	1
P 214	Zubringer X3 Pellets	[%]	66	66	0
P 215	Zubringer Y3 Pellets (3 Gl./4 Gl.)	[s]	16/17	6…30	1
P 216	Zubringer X4 Pellets	[%]	100	100	0
P 217	Zubringer Y4 Pellets (3 Gl./4 Gl.)	[s]	12/13	5…25	1
P 218	Zubringerlaufdauer in Dämpfung – Pellets	[s]	15	13 … 20	1
P 219	Stillstandsdauer (Verweil-) des Zubringers in Dämpfung – Pellets	[Min.]	10	5 … 15	1
P 220	Ventilator X1 Pellets	[%]	0	0	0
P 221	Ventilator Y1 Pellets (3 Gl./4 Gl.)	[%]	7/6	4…15	1
P 222	Ventilator X2 Pellets	[%]	33	33	0
P 223	Ventilator Y2 Pellets (3 Gl./4 Gl.)	[%]	15/22	10…25/12…35	1
P 224	Ventilator X3 Pellets	[%]	66	66	0
P 225	Ventilator Y3 Pellets (3 Gl./4 Gl.)	[%]	24/37	14…40/25…50	1
P 226	Ventilator X4 Pellets	[%]	100	100	0
P 227	Ventilator Y4 Pellets (3 Gl./4 Gl.)	[%]	32/41	20…45/25…60	1
P 228	Ventilatornachlauf in Dämpfung – Pellets	[s]	3	1 … 60	1
P 229	Ventilatorleistung in Dämpfung – Pellets	[%]	100	50 … 100	1
P 232	Deaktivierung des Außensensors		0	0 … 1	1
P 233	Diagnostik TO		-	-	-
P 234	Diagnostik Kessel		-	-	-
P 235	Erneuerung der Firmeneinstellung		0	0 … 1	1
P 238	Jahr		-	2000 - 2050	1
P 239	Datum		-	01.01. – 31. 12.	Tag
P 240	Zeit		-	00:00 – 23:59	Minute

Tab. Nr. 7 Parameter – Pumpenheizkreis

Parameter	Beschreibung	Einheiten	Hersteller-einstellung	Bereich	Auflösung
P 1	Aktuelle Außentemperatur	[°C]	-	-20 … 50	0,1
P 2	Aktuelle Kesseltemperatur	[°C]	-	5 … 100	0,1
P 4	Vorgabetemperatur des Heizkreises	[°C]	-	0 … 80	0,1
P 5	AktuelleTemperatur TV	[°C]	-	5 … 100	0,1
P 6	Vorgabetemperatur des Kessels bei Erhitzung TV	[°C]	-	0 … 75	1
P 8	Aktuelle Zubringertemperatur	[°C]	-	5 … 100	0,1
P 9	Aktuelle Raumtemperatur	[°C]	-	0 … 40	0,1
P 11	Vorgabetemperatur des Kessels	[°C]	-	20 … 85	0,1
P 12	Aktuelle Ventilatorleistung	[%]	-	0 … 100	0,1
P 15	Störungen		-	0 … 15	
P 19	Parallelverschiebung der Heizkurve	[°C]	0	-10 … 10	1
P 20	Brennstofftyp		3	3	1
P 21	Steilheit der Heizkurve		1,5	0,1 … 4	0,1
P 22	Ventilatorleistung bei Anfeuerung	[%]	50	1 … 100	1
P 23	Minimale Kesseltemperatur	[°C]	50	20 … 70	0,1
P 24	Forderungstyp (auto/fix/RVS)		0	0 … 2	1
P 25	Kesselhysteresis	[°C]	3	1 … 5	0,1
P 26	Maximale Zubringertemperatur	[°C]	93	85 … 95	1
P 27	Unterheizung des Kessels	[Min.]	30	10 … 60	1
P 28	Position QAA		2	1 … 2	1
P 40	Heizkreis ausgeschaltet/eingeschaltet		1	0 … 1	1
P 41	Kesseltemperaturerhöhung von Heizkreis	[°C]	5	0 … 20	1
P 42	Warmwasser ausgeschaltet/eingeschaltet		1	0 … 1	1
P 43	Kesseltemperaturerhöhung von TV	[°C]	15	5 … 20	1
P 50	Primärkesselpumpe man/auto		1	0 … 1	1
P 51	Primärkesselpumpe ausgeschaltet/eingeschaltet		-	0 … 1	1
P 52	Nachlauf der Primärkesselpumpe	[Min.]	5	0 … 60	1
P 53	Einschalttemperatur der Primärkesselpumpe	[°C]	55	20 … 60	1
P 54	Tag der Durchdrehung der Primärkesselpumpe		5	0 … 8	1
P 65	Dreiwegeventil TV man/auto		1	0 … 1	1
P 66	Aktueller Stand des Dreiwegeventils TV		-	0 … 1	1
P 67	Nachlauf des Dreiwegeventils TV	[Min.]	3	0 … 10	1
P 70	Außentemperaturreset		0	0 … 1	1
P 71	Raumhysteresis	[°C]	0,5	0,1 … 5	0,1
P 72	Raumeinfluss	[%]	20	0 … 100	1
P 76	Minimale Heizkreistemperatur	[°C]	30	20 … 50	1
P 77	Maximale Heizkreistemperatur	[°C]	80	30 … 90	1
P 80	Konstante des Gebäudes	[Std.]	10	1 … 50	1
P 81	Temperatur ECO	[°C]	-3	-5 … 5	1
P 82	Automatik ECO passiv/aktiv		-	0 … 1	1
P 83	Temperatur Sommer/Winter	[°C]	17	8 … 35	1
P 84	Konstante Sommer/Winter	[Std.]	50	1 … 100	1
P 85	Aktueller Stand Sommer/Winter		-	0 … 1	1
P 86	Beheizungssystem		3	0 … 3	1
P 100	Einstellung des Tags des Zeitprogramms für TO		1	0 … 7	1
P 101	Erste Periode TO eingeschaltet	[Std.:Min.]	6:00	0:00 … 23:59	1 Min.
P 102	Erste Periode TO ausgeschaltet	[Std.:Min.]	22:00	0:00 … 23:59	1 Min.
P 103	Vorgaberaumtemperatur in erster Periode	[°C]	21	10 … 30	0,1
P 104	Zweite Periode TO eingeschaltet	[Std.:Min.]	23:59	0:00 … 23:59	1 Min.
P 105	Zweite Periode TO ausgeschaltet	[Std.:Min.]	23:59	0:00 … 23:59	1 Min.
P 106	Vorgaberaumtemperatur in zweiter Periode	[°C]	21	10 … 30	0,1
P 107	Dritte Periode TO eingeschaltet	[Std.:Min.]	23:59	0:00 … 23:59	1 Min.
P 108	Dritte Periode TO ausgeschaltet	[Std.:Min.]	23:59	0:00 … 23:59	1 Min.
P 109	Vorgaberaumtemperatur in dritter Periode	[°C]	20	10 … 30	0,1
P 110	Reset des Zeitplanes TO		0	0 … 1	1
P 111	Vorgaberaumtemperatur in Dämpfung	[°C]	19	5 … 25	0,1
P 120	Einstellung des Tags des Zeitprogramms für TV		1	0 … 7	1
P 121	Erste Periode TV eingeschaltet	[Std.:Min.]	6:00	0:00 … 23:59	1 Min.
P 122	Erste Periode TV ausgeschaltet	[Std.:Min.]	22:00	0:00 … 23:59	1 Min.
P 123	Vorgabetemperatur TV in erster Periode	[°C]	60	10 … 65	1
P 124	Zweite Periode TV eingeschaltet	[Std.: Min.]	23:59	0:00 … 23:59	1 Min.
P 125	Zweite Periode TV ausgeschaltet	[Std.:Min.]	23:59	0:00 … 23:59	1 Min.
P 126	Vorgabetemperatur TV in zweiter Periode	[°C]	55	10 … 65	1
P 127	Dritte Periode TV eingeschaltet	[Std.:Min.]	23:59	0:00 … 23:59	1 Min.

Parameter	Beschreibung	Einheiten	Hersteller-einstellung	Bereich	Auflösung
P 128	Dritte Periode TV ausgeschaltet	[Std.:Min.]	23:59	0:00 … 23:59	1 Min.
P 129	Vorgabetemperatur TV in dritter Periode	[°C]	50	10 … 65	1
P 130	Hysteresis TV	[°C]	4	1 … 10	1
P 131	Reset des Zeitplanes TV		0	0 … 1	1
P 140	Laufdauer des Zubringers	[s]	5,5	3 … 10	0,1
P 150	Zubringer X1 Braunkohle	[%]	0	0	0
P 151	Zubringer Y1 Braunkohle (3 Gl./4 Gl.)	[s]	95/75	60..130/50..110	1
P 152	Zubringer X2 Braunkohle	[%]	33	33	0
P 153	Zubringer Y2 Braunkohle (3 Gl./4 Gl.)	[s]	58/40	35..90/25..110	1
P 154	Zubringer X3 Braunkohle	[%]	66	66	0
P 155	Zubringer Y3 Braunkohle (3 Gl./4 Gl.)	[s]	36/26	15..80/10..80	1
P 156	Zubringer X4 Braunkohle	[%]	100	100	0
P 157	Zubringer Y4 Braunkohle (3 Gl./4 Gl.)	[s]	25/18	15..80/10..80	1
P 158	Zubringerlaufdauer in Dämpfung – Braunkohle	[s]	10	3 … 20	1
P 159	Stillstandsdauer (Verweil-) des Zubringers – Braunkohle	[Min]	40	10 … 240	1
P 160	Ventilator X1 Braunkohle	[%]	0	0	0
P 161	Ventilator Y1 Braunkohle (3 Gl./4 Gl.)	[%]	20/27	5..60/5..80	1
P 162	Ventilator X2 Braunkohle	[%]	33	33	0
P 163	Ventilator Y2 Braunkohle (3 Gl./4 Gl.)	[%]	25/34	5..80/5..90	1
P 164	Ventilator X3 Braunkohle	[%]	66	66	0
P 165	Ventilator Y3 Braunkohle (3 Gl./4 Gl.)	[%]	33/41	5..90/5..90	1
P 166	Ventilator X4 Braunkohle	[%]	100	100	0
P 167	Ventilator Y4 Braunkohle (3 Gl./4 Gl.)	[%]	45/53	5..90/5..90	1
P 168	Ventilatornachlauf in Dämpfung – Braunkohle	[s]	90	5 … 200	1
P 169	Ventilatorleistung in Dämpfung – Braunkohle	[%]	50	10 … 100	1
P 170	Zubringer X1 Steinkohle	[%]	0	0	0
P 171	Zubringer Y1 Steinkohle (3 Gl./4 Gl.)	[s]	120/105	70..150/60..150	1
P 172	Zubringer X2 Steinkohle	[%]	33	33	0
P 173	Zubringer Y2 Steinkohle (3 Gl./4 Gl.)	[s]	85/58	50..120/40..110	1
P 174	Zubringer X3 Steinkohle	[%]	66	66	0
P 175	Zubringer Y3 Steinkohle (3 Gl./4 Gl.)	[s]	58/41	40..110/30..80	1
P 176	Zubringer X4 Steinkohle	[%]	100	100	0
P 177	Zubringer Y4 Steinkohle (3 Gl./4 Gl.)	[s]	42/30	30..80/20..80	1
P 178	Zubringerlaufdauer in Dämpfung – Steinkohle	[s]	10	3 … 20	1
P 179	Stillstandsdauer (Verweil-) des Zubringers in dämpfung – Steinkohle	[Min.]	40	10 … 240	1
P 200	Ventilator X1 Steinkohle	[%]	0	0	0
P 201	Ventilator Y1 Steinkohle (3 Gl./4 Gl.)	[%]	16/17	5..70/5..70	1
P 202	Ventilator X2 Steinkohle	[%]	33	33	0
P 203	Ventilator Y2 Steinkohle (3 Gl./4 Gl.)	[%]	22/23	10..80/10..80	1
P 204	Ventilator X3 Steinkohle	[%]	66	66	0
P 205	Ventilator Y3 Steinkohle (3 Gl./4 Gl.)	[%]	32/39	15..80/15..80	1
P 206	Ventilator X4 Steinkohle	[%]	100	100	0
P 207	Ventilator Y4 Steinkohle (3 Gl./4 Gl.)	[%]	44/52	20..80/20..80	1
P 208	Ventilatornachlauf in Dämpfung – Steinkohle	[s]	90	5 … 200	1
P 209	Ventilatorleistung in Dämpfung – Steinkohle	[%]	50	10 … 100	1
P 210	Zubringer X1 Pellets	[%]	0	0	0
P 211	Zubringer Y1 Pellets (3 Gl./4 Gl.)	[s]	32/56	22…42/46...66	1
P 212	Zubringer X2 Pellets	[%]	33	33	0
P 213	Zubringer Y2 Pellets (3 Gl./4 Gl.)	[s]	22/29	12…32/19…39	1
P 214	Zubringer X3 Pellets	[%]	66	66	0
P 215	Zubringer Y3 Pellets (3 Gl./4 Gl.)	[s]	16/17	6…30	1
P 216	Zubringer X4 Pellets	[%]	100	100	0
P 217	Zubringer Y4 Pellets (3 Gl./4 Gl.)	[s]	12/13	5…25	1
P 218	Zubringerlaufdauer in Dämpfung – Pellets	[s]	15	13 … 20	1
P 219	Stillstandsdauer (Verweil-) des Zubringers in Dämpfung – Pellets	[Min.]	10	5 … 15	1
P 220	Ventilator X1 Pellets	[%]	0	0	0
P 221	Ventilator Y1 Pellets (3 Gl./4 Gl.)	[%]	7/6	4…15	1
P 222	Ventilator X2 Pellets	[%]	33	33	0
P 223	Ventilator Y2 Pellets (3 Gl./4 Gl.)	[%]	15/22	10…25/12…35	1
P 224	Ventilator X3 Pellets	[%]	66	66	0
P 225	Ventilator Y3 Pellets (3 Gl./4 Gl.)	[%]	24/37	14…40/25…50	1
P 226	Ventilator X4 Pellets	[%]	100	100	0
P 227	Ventilator Y4 Pellets (3 Gl./4 Gl.)	[%]	32/41	20…45/25…60	1

Parameter	Beschreibung	Einheiten	Hersteller-einstellung	Bereich	Auflösung
P 228	Ventilatornachlauf in Dämpfung – Pellets	[s]	3	1 … 60	1
P 229	Ventilatorleistung in Dämpfung – Pellets	[%]	100	50 … 100	1
P 231	Übergeordnete Regulierung AUS/EIN		0	0 … 1	1
P 232	Deaktivierung des Außensensors		1	0 … 1	1
P 233	Diagnostik TO		-	-	-
P 234	Diagnostik Kessel		-	-	-
P 235	Erneuerung der Firmeneinstellung		0	0 … 1	1
P 238	Jahr		-	2000 - 2050	1
P 239	Datum		-	01.01. – 31. 12.	Tag
P 240	Zeit		-	00:00 – 23:59	Minute

6.2.1 Parameterbeschreibung des Regulators SAPHIR

P 1	**Aktuelle Außentemperatur**	**[°C]**
	Anzeige der aktuellen Außentemperatur. Niedrigster angezeigter Wert der Außentemperatur ist -20 °C.	
P 2	**Aktuelle Kesseltemperatur**	**[°C]**
	Anzeige der aktuellen Kesselaustrittstemperatur	
P 3	**Aktuelle Heizkreistemperatur**	**[°C]**
	Anzeige der aktuellen Heizkreistemperatur	
P 4	**Geforderte Temperatur des Heizkreises**	**[°C]**
	Anzeige der aktuellen geforderten Heizkreistemperatur	
P 5	**Aktuelle Temperatur TV**	**[°C]**
	Anzeige der aktuellen Temperatur TV	
P 6	**Geforderte Kesseltemperatur bei Erhitzung TV**	**[°C]**
	Anzeige der aktuellen Kesselaustrittstemperatur bei Anforderung der Wassererhitzung	
P 7	**Aktueller Stand des Warmwasserthermostats**	**[°C]**
	Anzeige des aktuellen Stands des Thermostats TV	
P 8	**Aktuelle Zubringertemperatur**	**[°C]**
	Anzeige der aktuellen Zubringertemperatur	
P 9	**Aktuelle Raumtemperatur**	**[°C]**
	Anzeige der aktuellen Raumtemperatur	
P 10	**Aktuelle Position des Dreiwegemischventils**	**[%]**
	Anzeige der aktuellen Position des Dreiwegemischventils	
P 11	**Geforderte Kesseltemperatur**	**[°C]**
	Anzeige der aktuellen Kesselaustrittstemperatur	
P 12	**Aktuelle Ventilatorleistung**	**[%]**
	Anzeige der aktuellen Ventilatorleistung	
P 15	**Störungen**	
	Anzeige der aktuellen Kesselstörung. Beschreibung der einzelnen Störungen befindet sich in Tab. Nr. 8. Wenn auf der Zeile der Wert 0 ist, wird keine Störung detektiert.	
P 19	**Parallele Heizkurvenverschiebung**	**[°C]**
	Durch die Werterhöhung kommt es zur parallelen Heizkurvenverschiebung (Parameter P 21) und damit zur Erhöhung der geforderten Heizwassertemperatur.	
P 20	**Brennstofftyp**	
	Wahl des geforderten Brennstoffs (Wert 1, 2, 3) **1** – Braunkohle **2** – Steinkohle **3** – Holzpellets	
P 21	**Steilheit der Heizkurve**	
	Der Wert in diesem Parameter zeigt die voreingestellte Kurve für die Erhitzung des Heizkreises an. Der Wert ist von vielen Faktoren abhängig. Der richtige Wert muss beobachtet werden.	

P 22	**Ventilatorleistung bei Anfeuerung**	**[%]**
	Einstellung der geforderten Ventilatorleistung bei der Anfeuerung in Abhängigkeit vom verwendeten Brennstofftyp. Empfohlene Werte: - Braun- und Steinkohle 40 - 50 % - Holzpellets 20 %	
P 23	**Minimale Kesseltemperatur**	**[°C]**
	Einstellung der minimalen Kesseltemperatur. Der Hersteller besteht auf der min. Kesseltemperatur mindestens 50 °C. Diese minimale Kesseltemperatur wird in allen Regimen eingehalten.	
P 24	**Forderungstyp (auto/fix)**	
	Einstellung des Typs der Heizungsforderung. Standardgemäß wird **Forderungstyp auto – Wert 0** verwendet. Der Kessel wird automatisch auf die berechnete geforderte Wassertemperatur heizen. Es kann **Forderungstyp fix – Wert 1** verwendet werden. Der Kessel wird auf die fix eingestellte Austrittswassertemperatur heizen. Die vom Hersteller eingestellte Temperatur ist 70 °C. Mit den Tasten (+ nach oben, - nach unten) des Geräts QAA 88 können wir die vom Hersteller eingestellte Temperatur um 15 °C erhöhen oder senken. Auf dem Display des Geräts QAA 88 wird jedoch die aktuelle Raumtemperatur angezeigt, wenn das Gerät QAA 88 als Raumeinheit dient. Bemerkung: Beim Kessellauf auf Fixtemperatur ist die automatische Umschaltung Sommer/Winter ständig aktiv. Der Fixlauf ist nur dann geeignet, wenn der Kessel als Wärmequelle verwendet wird. Der Fixlauf des Kessels wird automatisch aktiviert im Störungsfall des Außensensors oder bei seiner Abschaltung. Der Hersteller empfiehlt den Forderungstyp auto zu verwenden. **Anforderungstyp RVS – Wert 2.** Der Kessel wird zu einer fest eingestellten Ausgangswassertemperatur 70 °C geheizt, im Anforderungsfall von der übergeordneten Regulierung – siehe Kap. 5.7.	
P 25	**Kesselhysteresis**	**[°C]**
	Um den Wert, der in diesem Parameter eingestellt ist, kann die Kesselaustrittstemperatur überschritten werden (Modulierungszone).	
P 26	**Maximale Zubringertemperatur**	**[°C]**
	Einstellung der maximalen Zubringertemperatur. Bei der Erreichung dieser Temperatur auf dem Sensor des Brennstoffzubringers beginnt der Zubringer den Brennstoff im beschleunigten Tempo (Vorschub 20 s, Verweilung 10 s) bis zu der Zeit zu verschieben bis es zum Absinken der Temperatur unter den eingestellten Wert kommt. Wenn es in der Zeit von 7 Minuten nicht zum Absinken der Temperatur kommt (fest eingestellter Softwarewert) kommt, kommt es zum Abstellen des Zubringerlaufs. Der Hersteller empfiehlt, den herstellungsmäßig eingestellten Wert zu belassen.	
P 27	**Unterheizung des Kessels**	**[Min.]**
	Kommt es nicht zur Erreichung von 40 °C Kesseltemperatur während der in diesem Parameter eingestellten Zeit, kommt es zur Störungsmeldung „4“ – zum Erlöschen des Kessels und zum anschließenden Abstellen des Kessellaufs. Bem.: Das Kesseldisplay blinkt, die Störungsnummer wird mit dem Parameter P 15 angezeigt.	
P 28	**Position QAA**	
	Einstellung, wenn wir das Gerät QAA 88 als Raumeinheit (Wert 2) oder als Kesseleinheit (Wert 1) verwenden. 1. **Kesseleinheit** – die vorausgesetzte Platzierung des Geräts ist direkt am Kessel. Auf dem Display wird die aktuelle Kesseltemperatur angezeigt, die Steuerung ist rein äquitherm ohne Raumeinfluss. Mit den Tasten (Pfeil + nach oben, - nach unten) korrigieren wir die geforderte Kesseltemperatur. 2. **Raumeinheit -** das Gerät ist im Raum platziert (Referenzraum). Auf dem Gerät wird die aktuelle Raumtemperatur angezeigt. Die Steuerung ist äquitherm mit Raumeinfluss. Mit den Tasten (Pfeil + nach oben, - nach unten) korrigieren wir die geforderte Raumtemperatur im Bereich ± 3 °C ab der Temperatur, die auf Zeile Nr. 103, 106 und 109 eingestellt ist. Diese Änderung gilt bis zur weiteren Zeitänderung. Das gleiche gilt für die Dämpfungstemperatur. Bem.: Wenn das Gerät im Raum platziert ist und wir trotzdem die Einstellung – Kesseleinheit – wählen, wird auf dem Display anstelle der Raumtemperatur die Kesseltemperatur angezeigt und der Raumeinfluss wird nicht berücksichtigt. Die Heizung ist rein äquitherm ohne Raumeinfluss.	

P 40	**Heizkreis ausgeschaltet/eingeschaltet**	
	Mit diesem Parameter kann die Heizung des Heizkreises, inkl. der Heizkreispumpe und des Dreiwegemischventils ausgeschaltet werden, wenn es in der Applikation verwendet wird. Wert 0 – Ausgeschaltet Wert 1 – Eingeschaltet	
P 41	**Erhöhung der Kesseltemperatur vom Heizkreis**	**[°C]**
	Einstellung der Erhöhung der Kesseltemperatur von der aktuell geforderten Temperatur des Heizkreises. Bem.: Diesen Wert können wir aus der Herstellungseinstellung auf ca. 1 – 2 °C senken, wenn das Dreiwegemischventil in einem solchen Abstand vom Kessel installiert ist, dass es zu keinen Temperaturverlusten der Wasseraustrittstemperatur in den Raum kommt.	
P 42	**Warmwasser ausgeschaltet/eingeschaltet**	
	Mit diesem Parameter ist es möglich, die Heizung des Warmwassers inkl. der Warmwasserpumpe (Dreiwegeventil des Warmwassers) lt. verwendeter Applikation auszuschalten. Wert 0 – ausgeschaltet Wert 1 – eingeschaltet	
P 43	**Erhöhung der Kesseltemperatur vom TV**	**[°C]**
	Einstellung der Erhöhung der Kesseltemperatur von der aktuell geforderten Warmwassertemperatur.	
P 50	**Primäre Kesselpumpe man/auto**	
	Einstellung des Pumpensteuertyps. Man –Handlauf der Pumpe, Auto – automatischer Pumpenlauf lt. aktuellen Anforderungen. Wert 0 – Man Wert 1 – Auto	
P 51	**Primäre Kesselpumpe ausgeschaltet/eingeschaltet**	
	Einschaltung der primären Pumpe im Fall, dass wir auf der Zeile Nr. 50 den Wert 0 – Man gewählt haben. Wert 0 – ausgeschaltet Wert 1 – eingeschaltet Bem.: Für den Fall, dass im Parameter P 50 der Wert 0 gewählt ist, muss hier der Wert 1 gewählt werden. Im umgekehrten Fall wird die Pumpe nicht aktiv sein.	
P 52	**Auslauf der primären Kesselpumpe**	**[Min.]**
	Auf dieser Zeile wählen wir den Auslauf der Kesselpumpe.	
P 53	**Einschaltungstemperatur der primären Kesselpumpe**	**[°C]**
	Bei der Erzielung dieser eingestellten Kesseltemperatur kommt es zur Kupplung der primären Kesselpumpe. Zum Ausschalten der Pumpe kommt es bei der Senkung der Temperatur um 5 °C von der eingestellten Temperatur der Pumpeneinschaltung.	
P 54	**Tag der Durchdrehung der primären Kesselpumpe**	
	An dem bestimmten Tag kommt es zur Durchdrehung der Pumpe um 12:00 Uhr für 30 sec. Wert 1 bis 7 – entspricht den Tagen Montag bis Sonntag. Wert 0 – Durchdrehung der primären Pumpe ist nicht aktiv Wert 8 – Durchdrehung der primären Pumpe ist jeden Tag aktiv Bem.: Wenn in dieser Zeit die Pumpe läuft, ist die Funktion nicht aktiv	
P 55	**Heizkreispumpe man/auto**	
	Einstellung des Pumpensteuertyps. Man – Hand-Pumpenlauf , Auto – automatischer Pumpenlauf lt. aktuellen Anforderungen. Wert 0 – Man Wert 1 – Auto	
P 56	**Heizkreispumpe ausgeschaltet/eingeschaltet**	
	Einschaltung der Heizkreispumpe im Fall, dass wir auf der Zeile Nr. 55 den Wert 0 – Man gewählt haben. Wert 0 – ausgeschaltet Wert 1 – eingeschaltet Bem.: Für den Fall, dass im Parameter P 55 der Wert 0 gewählt ist, muss hier der Wert 1 gewählt werden . Im umgekehrten Fall wird die Pumpe nicht aktiv sein.	
P 57	**Auslauf der Heizkreispumpe**	**[Min.]**
	Auf dieser Zeile wählen wir den Auslauf der Heizkreispumpe.	

P 58	**Tag der Durchdrehung Heizkreispumpe**	
	An dem bestimmten Tag kommt es zur Durchdrehung der Pumpe um 12:00 Uhr für 30 sec. Wert 1 bis 7 – entspricht den Tagen Montag bis Sonntag. Wert 0 – Durchdrehung der Pumpe TO ist nicht aktiv Wert 8 – Durchdrehung der Pumpe TO ist jeden Tag aktiv Bem.: Wenn in dieser Zeit die Pumpe läuft, ist die Funktion nicht aktiv	
P 59	**Warmwasserpumpe man/auto**	
	Einstellung des Pumpensteuertyps. Man – Hand-Pumpenlauf , Auto – automatischer Pumpenlauf lt. aktuellen Anforderungen. Wert 0 – Man Wert 1 – Auto ACHTUNG! Der Wert 0 ist nur für die Serviceüberprüfung der Pumpe TV bestimmt.. Die ständige Einstellung des Hand-Pumpenlaufs kann die Abkühlung des Wassererhitzers zur Folge haben. Deshalb den Wert 1 eingestellt lassen.	
P 60	**Warmwasserpumpe ausgeschaltet/eingeschaltet**	
	Einschaltung der Warmwasserpumpe im Fall, dass wir auf der Zeile Nr. 59 den Wert 0 – Man gewählt haben. Wert 0 – ausgeschaltet Wert 1 – eingeschaltet Bem.: Im Fall, dass im Parameter P 59 der gewählte Wert 0 ist, muss hier der Wert 1 gewählt werden. Im umgekehrten Fall wird die Pumpe nicht aktiv sein.	
P 61	**Auslauf der Warmwasserpumpe**	**[Min.]**
	Auf dieser Zeile wählen wir den Auslauf der Warmwasserpumpe.	
P 62	**Tag der Durchdrehung der Warmwasserpumpe**	
	An dem bestimmten Tag kommt es zur Durchdrehung der Pumpe um 12:00 Uhr für 30 sec. Wert 1 bis 7 – entspricht den Tagen Montag bis Sonntag. Wert 0 – Durchdrehung der Pumpe TV ist nicht aktiv Wert 8 – Durchdrehung der Pumpe TV ist jeden Tag aktiv Bem.: Wenn in dieser Zeit die Pumpe läuft, ist die Funktion nicht aktiv	
P 65	**Dreiwegeventil TV man/auto**	
	Einstellung des Steuertyps des Dreiwegeventils TV. Man – ständige Öffnung des Ventils in den Kreis TV Auto – automatische Umdrehung des Dreiwegeventils lt. Anforderung. Wert 0 – Man Wert 1 – Auto **ACHTUNG!** **Der Wert 0 ist nur zur Serviceüberprüfung der Ventilfunktionsfähigkeit bestimmt.**	
P 66	**Aktueller Stand des Dreiwegeventils TV**	
	Anzeige des aktuellen Standes des Dreiwegeventils TV. Im Fall, dass im Parameter P 65 der Wert 0 gewählt wurde, aktivieren wir das Dreiwegeventil in diesem Parameter P 66 durch die Wahl des Werts 1.	
P 67	**Auslauf des Dreiwegeventils TV**	**[Min.]**
	Für diese eingestellte Zeit bleibt das Dreiwegeventil TV geöffnet in den Kreis TV, wenn die geforderte Temperatur TV erreicht wird. Wenn die Kesseltemperatur nach der Beendung der Zubereitung TV höher als die geforderte Temperatur TV plus 5 ^{o}C ist, ist der Auslauf des Kessels in den Kreis TV aktiv und es folgt der Auslauf des Dreiwegeventils TV. Wenn nach der Beendung der Zubereitung TV die Kesseltemperatur nicht höher als die geforderte Temperatur TV plus 5 ^{o}C ist, verläuft der Auslauf nicht vom Kessel, sondern der Auslauf des Dreiwegeventils TV beginnt direkt.	
P 70	**Reset der Außentemperatur**	
	Die Aktivierung dieses Parameters führen wir durch Nullung der Werte der Außentemperatur durch. Ab dieser Zeit beginnt der Regulator die neuen Werte der Außentemperatur einzulesen. Wert 1 – aktiviert die Nullung	
P 71	**Raumhysteresis**	**[^{o}C]**
	Werteinstellung der Raumtemperaturüberhöhung. Erst nach der Erzielung der geforderten Raumtemperatur mit der Überhöhung des in diesem Parameter eingestellten Werts kommt es zur Abstellung des Kessellaufs in den Heizkreis. Zum wiederholten Lauf des Kessels in den Heizkreis kommt es beim Absinken der Raumtemperatur auf die geforderte Raumtemperatur.	

P 72	**Raumeinfluss**	**[%]**
	Durch die Einstellung dieses Parameters korrigieren wir die äquitherme Steuerung durch den Raumeinfluss. Je höher der eingestellte Wert sein wird, desto mehr wird der Raumeinfluss berücksichtigt. Bem.: Bei der Einstellung 100 % ist die Steuerung schon rein raummäßig. Bem.: Dieser Parameter ist aktiv in dem Fall, dass das Gerät QAA 88 als Raumeinheit gewählt wird (Zeile Nr. 28 Wert 2) und der Außensensor wird verwendet.	
P 76	**Minimale Heizkreistemperatur**	**[^{o}C]**
	Einstellung der geforderten minimalen Temperatur für den Heizkreis. Bem.: Bei der Version ohne Dreiwegemischventil wird als minimale Temperatur des Heizkreises die minimale Kesseltemperatur genommen.	
P 77	**Maximale Heizkreistemperatur**	**[^{o}C]**
	Einstellung der maximalen geforderten Temperatur für den Heizkreis.	
P 80	**Konstante des Gebäudes**	**[Std.]**
	Die Einstellung dieses Parameters hat Einfluss auf die Beheizung. Der Parameter berücksichtigt die Bindung der Temperaturreaktion im Objekt in Abhängigkeit von der sich ändernden Außentemperatur lt. aktueller Konstruktion des Gebäudes. Wert 0, 1 – Holzkonstruktion (der Hersteller empfiehlt, den Wert 1 einzustellen) Wert 1, 2 oder 3 – Paneelhäuser (der Hersteller empfiehlt, den Wert 3 einzustellen) Wert 10 – Ziegelgebäude	
P 81	**Temperatur ECO**	**[^{o}C]**
	Die Einstellung dieses Wertes hat direkten Einfluss auf die Anforderung an den Heizkreis. Wenn der Temperaturunterschied zwischen der aktuell geforderten Raumtemperatur und der gedämpften Außentemperatur kleiner ist als der in diesem Parameter eingestellte Wert, ist die Beheizung blockiert. Ob diese Funktion aktiv ist, wird auf Zeile Nr. 82 angezeigt. Bem.: Die Funktion rechnet nicht mit der aktuellen Außentemperatur.	
P 82	**Automatik ECO passiv/aktiv**	
	Anzeige der Funktion ECO. Wert 0 – passiv (Funktion ist nicht aktiv, d.h. die Beheizung ist nicht blockiert) Wert 1 – aktiv (Funktion ist aktiv, d.h. die Beheizung ist blockiert)	
P 83	**Temperatur Sommer/Winter**	**[^{o}C]**
	Einstellung der Außentemperatur, bei der die Anforderung an den Heizkreis ignoriert wird. Bem.: Auswertung aufgrund der durchschnittlichen Außentemperaturen.	
P 84	**Konstante Sommer/Winter**	**[Std.]**
	Durch Einstellung dieses Wertes bestimmen wir die Zeit für die Berechnung der durchschnittlichen Außentemperatur in Bindung an Zeile Nr. 83.	
P 85	**Aktueller Stand Sommer/Winter**	
	Anzeige des aktuellen Standes Sommer/Winter. Wert 0 – Winter (Funktion ist nicht aktiv, d.h. die Beheizung ist nicht blockiert) Wert 1 – Sommer (Funktion ist aktiv, d.h. die Beheizung ist blockiert)	
P 86	**System der Beheizung**	
	Einstellung des Typs der verwendeten Beheizungskörper. Wert 0 – Fußbodenbeheizung Wert 1 – Konvektoren Wert 2 – Plattenradiatoren Wert 3 – Gusseisenradiatoren	
P 87	**Antifrostschutz TO ausgeschaltet/eingeschaltet**	
	Einstellung des Antifrostschutzes des Heizkreises aufgrund der Außentemperatur. Wenn die Außentemperatur +1,5 ^{o}C und höher ist, führt die Pumpe des Heizkreises nach Beendung der Heizforderung nur den Auslauf durch. Wird die Außentemperatur im Bereich +1,5 bis -4 ^{o}C sein, wird die Pumpe des Heizkreises jede 6 Stunden für die Dauer von 10 Minuten geschaltet. Wird die Außentemperatur im Bereich -4 ^{o}C und niedriger sein, wird die Pumpe des Heizkreise ständig in Gang sein. Hysteresis der Pumpenausschaltung ist 0,5 ^{o}C. Wert 0 – Funktion ist nicht aktiv Wert 1 – Funktion ist aktiv Der Hersteller empfiehlt, die Funktion aktiviert zu lassen.	

P 88	**Serverüberlaufzeit**	**[s]**
	Dieser Wert ist abhängig vom verwendeten Dreiwegemischventil des Heizzweiges und wird aus dem Katalogblatt entnommen. Soweit Sie das Dreiwegeventil SQK 34 verwenden, ist der richtige Wert schon eingestellt.	
P 100	**Einstellung des Tages des Zeitprogramms für TO**	
	Einstellung des gewünschten Tages in der Woche für die Einstellung der einzelnen Beheizungsperioden Wert 1 bis 7 – entspricht den Tagen Montag bis Sonntag, wir stellen für jeden Tag extra ein Wert 0 – Einstellung allerTage gleichzeitg	
P 101	**Erste Periode TO eingeschaltet**	**[Std.:Min.]**
	Einstellung der Einschaltungszeit der ersten Periode für die Erhitzung TO Bem.: Die zweite und dritte Periode muss nicht verwendet werden	
P 102	**Erste Periode TO ausgeschaltet**	**[Std.:Min.]**
	Einstellung der Ausschaltungszeit der ersten Periode für die Erhitzung TO	
P 103	**Geforderte Raumtemperatur in der ersten Periode**	**[^{o}C]**
	Einstellung der geforderten Raumtemperatur in der ersten Periode TO	
P 104	**Zweite Periode TO eingeschaltet**	**[Std.:Min.]**
	Einstellung der Einschaltungszeit der zweiten Periode für die Erhitzung TO	
P 105	**Zweite Periode TO ausgeschaltet**	**[Std.:Min.]**
	Einstellung der Ausschaltungszeit der zweiten Periode für die Erhitzung TO	
P 106	**Geforderte Raumtemperatur in der zweiten Periode**	**[^{o}C]**
	Einstellung der geforderten Raumtemperatur in der zweiten Periode TO	
P 107	**Dritte Periode TO eingeschaltet**	**[Std.:Min.]**
	Einstellung der Einschaltungszeit der dritten Periode für die Erhitzung TO	
P 108	**Dritte Periode TO ausgeschaltet**	**[Std.:Min.]**
	Einstellung der Ausschaltungszeit der dritten Periode für die Erhitzung TO	
P 109	**Geforderte Raumtemperatur in der dritten Periode**	**[^{o}C]**
	Einstellung der geforderten Raumtemperatur in der dritten Periode TO	
P 110	**Reset des Zeitplanes TO**	
	Durch die Aktivierung dieses Parameters kehrt das Zeitregime in die Herstellungseinstellung zurück. Wert 1 – Aktivierung	
P 111	**Geforderte Raumtemperatur in der Dämpfung**	**[^{o}C]**
	Einstellung der geforderten Raumtemperatur in der Zeit außerhalb der Zeitperiode.	
P 120	**Tageinstellung des Zeitprogramms für TV**	
	Die Einstellung des geforderten Tages in der Woche für die Einstellung der einzelnen Erhitzungsperioden TV Wert 1 bis 7 – entspricht den Tagen Montag bis Sonntag, wir stellen jeden Tag extra ein Wert 0 – Einstellung aller Tage auf einmal	
P 121	**Erste Periode TV eingeschaltet**	**[Std.:Min.]**
	Einstellung der Einschaltungszeit der ersten Periode für die Erhitzung TV Bem.: Es ist nicht notwendig, die zweite und dritte Periode zu verwenden	
P 122	**Erste Periode TV ausgeschaltet**	**[Std.:Min.]**
	Einstellung der Ausschaltungszeit der ersten Periode für die Erhitzung TV	
P 123	**Geforderte Temperatur TV in der ersten Periode**	**[^{o}C]**
	Die Einstellung der geforderten Temperatur TV in der ersten Periode Bem.: In der Applikation mit dem Thermostat TV muss dieser Wert mit der Temperatureinstellung auf dem Thermostat TV übereinstimmen.	
P 124	**Zweite Periode TV eingeschaltet**	**[Std.:Min.]**
	Einstellung der Einschaltungszeit der zweiten Periode für die Erhitzung TV	
P 125	**Zweite Periode TV ausgeschaltet**	**[Std.:Min.]**
	Einstellung der Ausschaltungszeit der zweiten Periode für die Erhitzung TV	

P 126	**Geforderte Temperatur TV in der zweiten Periode**	**[°C]**
	Einstellung der geforderten Temperatur TV in der zweiten Periode Bem.: In der Applikation mit dem Thermostat TV muss dieser Wert mit der Temperatureinstellung auf dem Thermostat TV übereinstimmen.	
P 127	**Dritte Periode TV eingeschaltet**	**[Std.:Min.]**
	Einstellung der Einschaltungszeit der dritten Periode für die Erhitzung TV	
P 128	**Dritte Periode TV ausgeschaltet**	**[Std.:Min.]**
	Einstellung der Ausschaltungszeit der dritten Periode für die Erhitzung TV	
P 129	**Geforderte Temperatur TV in der dritten Periode**	**[°C]**
	Einstellung der geforderten Temperatur TV in der dritten Periode Bem.: In der Applikation mit dem Thermostat TV muss dieser Wert mit der Temperatureinstellung auf dem Thermostat TV übereinstimmen.	
P 130	**Hysteresis TV**	**[°C]**
	Dieser Wert ist auf die geforderte Temperatur TV bezogen. Beim Absinken der Temperatur TV um diesen Wert ab der eingestellten geforderten Temperatur TV kommt es wieder zur Erhitzung TV.	
P 131	**Reset des Zeitplanes TV**	
	Durch die Aktivierung dieses Parameters kehrt das Zeitregime in die Herstellungeinstellung zurück. . Wert 1 – Aktivierung	
P 140	**Laufzeit des Zubringers**	**[s]**
	Laufzeit des Zubringers im automatischen Regime	
P 150	**Zubringer X1 Braunkohle**	**[%]**
	Es handelt sich um den prozentuellen Leistungswert. Wert 0 zeigt die min. Leistung an und zu diesem Wert wird die Stillstandszeit des Zubringers auf dem Parameter 151 hinzugefügt. Bem.: Dieser Parameter kann nicht geändert werden	
P 151	**Zubringer Y1 Braunkohle**	**[s]**
	Einstellung der Zubringerstillstandszeit für den Brennstoff Braunkohle HU bezogen auf 0% Leistung	
P 152	**Zubringer X2 Braunkohle**	**[%]**
	Es handelt sich um den prozentuellen Leistungswert. Der Wert 33 zeigt 33% Leistung an und zu diesem Wert wird die Stillstandszeit des Zubringers auf dem Parameter 153 hinzugefügt. Bem.: Dieser Parameter kann nicht geändert werden.	
P 153	**Zubringer Y2 Braunkohle**	**[s]**
	Einstellung der Zubringerstillstandszeit für den Brennstoff Braunkohle HU bezogen auf 33% Leistung	
P 154	**Zubringer X3 Braunkohle**	**[%]**
	Es handelt sich um den prozentuellen Leistungswert. Wert 66 zeigt 66% Leistung an und zu diesem Werkt wird die Stillstandszeit des Zubringers auf Parameter 155 hinzugefügt. Bem.: Dieser Parameter kann nicht geändert werden.	
P 155	**Zubringer Y3 Braunkohle**	**[s]**
	Einstellung der Zubringerstillstandszeit für den Brennstoff Braunkohle HU bezogen auf 66% Leistung	
P 156	**Zubringer X4 Braunkohle**	**[%]**
	Es handelt sich um den prozentuellen Leistungswert. Wert 100 zeigt 100% Leistung an und zu diesem Wert wird die Stillstandszeit des Zubringers in Parameter 157 hinzugefügt. Bem.: Dieser Parameter kann nicht geändert werden.	
P 157	**Zubringer Y4 Braunkohle**	**[s]**
	Einstellung der Zubringerstillstandszeit für den Brennstoff Braunkohle HU bezogen auf 100% Leistung	
P 158	**Zubringerlaufzeit in Dämpfung – Braunkohle**	**[s]**
	Einstellung der Zubringerlaufzeit im Dämpfungsregime für Brennstoff Braunkohle HU	
P 159	**Zubringerstillstandszeit (Verweilzeit) in Dämpfung – Braunkohle**	**[Min.]**
	Schneckenstillstandszeit im Dämpfungsregime für Brennstoff Braunkohle HU	

P 160	**Ventilator X1 Braunkohle**	**[%]**
	Es handelt sich um den prozentuellen Leistungswert des Ventilators. Wert 0 zeigt die min. Ventilatorleistung an und zu diesem Wert wird die tatsächliche Ventilatorleistung auf Parameter 161 hinzugefügt. Bem.: Dieser Parameter kann nicht geändert werden.	
P 161	**Ventilator Y1 Braunkohle**	**[%]**
	Einstellung der tatsächlichen Ventilatorleistung für Brennstoff Braunkohle HU bezogen auf 0% Ventilatorleistung	
P 162	**Ventilator X2 Braunkohle**	**[%]**
	Es handelt sich um den prozentuellen Leistungswert des Ventilators. Wert 33 zeigt 33% Ventilatorleistung an und zu diesem Wert wird die tatsächliche Ventilatorleistung auf Parameter 163 hinzugefügt. Bem.: Dieser Parameter kann nicht geändert werden.	
P 163	**Ventilator Y2 Braunkohle**	**[%]**
	Einstellung des tatsächlichen Ventilatorwerts für Brennstoff Braunkohle bezogen auf 33% Ventilatorleistung	
P 164	**Ventilator X3 Braunkohle**	**[%]**
	Es handelt sich um den prozentuellen Leistungswert des Ventilators. Wert 66 zeigt 66% Ventilatorleistung an und zu diesem Wert wird die tatsächliche Ventilatorleistung auf Parameter 165 hinzugefügt. Bem.: Dieser Parameter kann nicht geändert werden.	
P 165	**Ventilator Y3 Braunkohle**	**[%]**
	Einstellung der tatsächlichen Ventilatorleistung für Brennstoff Braunkohle bezogen auf 66% der Ventilatorleistung	
P 166	**Ventilator X4 Braunkohle**	**[%]**
	Es handelt sich um den prozentuellen Leistungswert des Ventilators. Wert 100 zeigt 100% der Ventilatorleistung an und zu diesem Wert wird die tatsächliche Ventilatorleistung auf Parameter 167 hinzugefügt. Bem.: Dieser Parameter kann nicht geändert werden.	
P 167	**Ventilator Y4 Braunkohle**	**[%]**
	Einstellung der tatsächlichen Ventilatorleistung für Brennstoff Braunkohle bezogen auf 100% Ventilatorleistung	
P 168	**Auslauf des Ventilators in Dämpfung – Braunkohle**	**[s]**
	Einstellung des Ventilatorauslaufes im Dämpfungsregime gegenüber der Zubringerlaufzeit im Dämpfungsregime	
P 169	**Ventilatorleistung in Dämpfung – Braunkohle**	**[%]**
	Einstellung der Ventilatorleistung im Dämpfungsregime	
P 170	**Zubringer X1 Steinkohle**	**[%]**
	Es handelt sich um den prozentuellen Leistungswert. Wert 0 zeigt die min. Leistung an und zu diesem Wert wird die Zubringerstillstandszeit auf Parameter 171 hinzugefügt. Bem.: Dieser Parameter kann nicht geändert werden.	
P 171	**Zubringer Y1 Steinkohle**	**[s]**
	Einstellung der Zubringerstillstandszeit für Brennstoff Steinkohle ČU bezogen auf 0% Leistung	
P 172	**Zubringer X2 Steinkohle**	**[%]**
	Es handelt sich um den prozentuellen Leistungswert. Wert 33 zeigt 33% Leistung an und zu diesem Wert wird die Zubringerstillstandszeit auf Parameter 173 hinzugefügt. Bem.: Dieser Parameter kann nicht geändert werden.	
P 173	**Zubringer Y2 Steinkohle**	**[s]**
	Einstellung der Zubringerstillstandszeit für Brennstoff Steinkohle ČU bezogen auf 33% Leistung	
P 174	**Zubringer X3 Steinkohle**	**[%]**
	Es handelt sich um den prozentuellen Leistungswert. Wert 66 zeigt 66% Leistung an und zu diesem Wert wird die Zubringerstillstandszeit auf Parameter 175 hinzugefügt. Bem.: Dieser Parameter kann nicht geändert werden.	
P 175	**Zubringer Y3 Steinkohle**	**[s]**
	Einstellung der Zubringerstillstandszeit für Brennstoff Steinkohle bezogen auf 66% Leistung	

P 176	**Zubringer X4 Steinkohle**	**[%]**
	Es handelt sich um den prozentuellen Leistungswert. Wert 100 zeigt 100% Leistung an und zu diesem Wert wird die Zubringerstillstandszeit auf Parameter 177 hinzugefügt. Bem.: Dieser Parameter kann nicht geändert werden.	
P 177	**Zubringer Y4 Steinkohle**	**[s]**
	Einstellung der Zubringerstillstandszeit für Brennstoff Steinkohle bezogen auf 100% Leistung	
P 178	**Dauer des Zubringerlaufs in Dämpfung – Steinkohle**	**[s]**
	Einstellung der Zubringerlaufzeit im Dämpfungsregime für Brennstoff Steinkohle ČU	
P 179	**Zubringerstillstandszeit (Verweilzeit) in Dämpfung – Steinkohle**	**[Min.]**
	Schneckenstillstandszeit im Dämpfungsregime für Brennstoff Steinkohle ČU	
P 200	**Ventilator X1 Steinkohle**	**[%]**
	Es handelt sich um den prozentuellen Leistungswert des Ventilators. Wert 0 zeigt die min. Ventilatorleistung an und zu diesem Wert wird die tatsächliche Ventilatorleistung auf Parameter 201 hinzugefügt. Bem.: Dieser Parameter kann nicht geändert werden.	
P 201	**Ventilator Y1 Steinkohle**	**[%]**
	Einstellung der tatsächlichen Ventilatorleistung für Brennstoff Steinkohle bezogen auf 0% Ventilatorleistung	
P 202	**Ventilator X2 Steinkohle**	**[%]**
	Es handelt sich um den prozentuellen Leistungswert des Ventilators. Wert 33 zeigt 33 % Ventilatorleistung an und zu diesem Wert wird die tatsächliche Ventilatorleistung auf Parameter 203 hinzugefügt. Bem.: Dieser Parameter kann nicht geändert werden.	
P 203	**Ventilator Y2 Steinkohle**	**[%]**
	Einstellung der tatsächlichen Ventilatorleistung für Brennstoff Steinkohle bezogen auf 33% Ventilatorleistung	
P 204	**Ventilator X3 Steinkohle**	**[%]**
	Es handelt sich um den prozentuellen Leistungswert des Ventilators. Wert 66 zeigt 66 % Ventilatorleistung an und zu diesem Wert wird die tatsächliche Ventilatorleistung auf Parameter 205 hinzugefügt. Bem.: Dieser Parameter kann nicht geändert werden.	
P 205	**Ventilator Y3 Steinkohle**	**[%]**
	Einstellung der tatsächlichen Ventilatorleistung für Brennstoff bezogen auf 66% Ventilatorleistung	
P 206	**Ventilator X4 Steinkohle**	**[%]**
	Es handelt sich um den prozentuellen Leistungswert des Ventilators. Wert 100 zeigt 100% Ventilatorleistung an und zu diesem Wert wird die tatsächliche Ventilatorleistung auf Parameter 207 hinzugefügt. Bem.: Dieser Parameter kann nicht geändert werden.	
P 207	**Ventilator Y4 Steinkohle**	**[%]**
	Einstellung der tatsächlichen Ventilatorleistung für Brennstoff Steinkohle bezogen auf 100% Ventilatorleistung	
P 208	**Ventilatorauslauf in Dämpfung – Steinkohle**	**[s]**
	Einstellung des Ventilatorauslaufs im Dämpfungsregime gegenüber der Zubringerlaufzeit im Dämpfungsregime	
P 209	**Ventilatorleistung in Dämpfung – Steinkohle**	**[%]**
	Einstellung der Ventilatorleistung im Dämpfungsregime	
P 210	**Zubringer X1 Pellets**	**[%]**
	Es handelt sich um den prozentuellen Leistungswert. Wert 0 zeigt die min. Leistung an und zu diesem Wert wird die Zubringerstillstandszeit auf Parameter 201 hinzugefügt. Bem.: Dieser Parameter kann nicht geändert werden.	
P 211	**Zubringer Y1 Pellets**	**[s]**
	Einstellung der Zubringerstillstandszeit für Brennstoff Pellets bezogen zu 0% Leistung	

P 212	**Zubringer X2 Pellets**	**[%]**
	Es handelt sich um den prozentuellen Leistungswert. Wert 33 zeigt 33% Leistung an und zu diesem Wert wird die Zubringerstillstandszeit auf Parameter 213 hinzugefügt.. Bem.: Dieser Parameter kann nicht geändert werden.	
P 213	**Zubringer Y2 Pellets**	**[s]**
	Einstellung der Zubringerstillstandszeit für Brennstoff Pellets bezogen auf 33% Leistung	
P 214	**Zubringer X3 Pellets**	**[%]**
	Es handelt sich um den prozentuellen Leistungswert. Wert 66 zeigt 66% Leistung an und zu diesem Wert wird die Zubringerstillstandszeit auf Parameter 215 hinzugefügt. Bem.: Dieser Parameter kann nicht geändert werden.	
P 215	**Zubringer Y3 Pellets**	**[s]**
	Einstellung der Zubringerstillstandszeit für Brennstoff Pellets bezogen auf 66% Leistung	
P 216	**Zubringer X4 Pellets**	**[%]**
	Es handelt sich um den prozentuellen Leistungswert. Wert 100 zeigt 100% Leistung an und zu diesem Wert wird die Zubringerstillstandszeit auf Parameter 217 hinzugefügt.. Bem.: Dieser Parameter kann nicht geändert werden.	
P 217	**Zubringer Y4 Pellets**	**[s]**
	Einstellung der Zubringerstillstandszeit für Brennstoff Pellets bezogen auf 100% Leistung	
P 218	**Zubringerlaufzeit in Dämpfung – Pellets**	**[s]**
	Einstellung der Zubringerlaufzeit im Dämpfungsregime für Brennstoff Pellets	
P 219	**Zubringerstillstandszeit (Verweilzeit) in Dämpfung – Pellets**	**[Min.]**
	Schneckenstillstandszeit im Dämpfungsregime für Brennstoff Pellets	
P 220	**Ventilator X1 Pellets**	**[%]**
	Es handelt sich um den prozentuellen Leistungswert. Wert 0 zeigt die min. Ventilatorleistung an und zu diesem Wert wird die tatsächliche Ventilatorleistung auf Parameter 221 hinzugefügt.. Bem.: Dieser Parameter kann nicht geändert werden.	
P 221	**Ventilator Y1 Pellets**	**[%]**
	Einstellung der tatsächlichen Ventilatorleistung für Brennstoff Pellets bezogen auf 0% Ventilatorleistung	
P 222	**Ventilator X2 Pellets**	**[%]**
	Es handelt sich um den prozentuellen Leistungswert des Ventilators. Wert 33 zeigt 33% Ventilatorleistung an und zu diesem Wert wird die tatsächliche Ventilatorleistung auf Parameter 223 hinzugefügt. Bem.: Dieser Parameter kann nicht geändert werden.	
P 223	**Ventilator Y2 Pellets**	**[%]**
	Einstellung der tatsächlichen Ventilatorleistung für Brennstoff Pellets bezogen auf 33% Ventilatorleistung	
P 224	**Ventilator X3 Pellets**	**[%]**
	Es handelt sich um den prozentuellen Leistungswert des Ventilators. Wert 66 zeigt 66% Ventilatorleistung an und zu diesem Wert wird die tatsächliche Ventilatorleistung auf Parameter 225 hinzugefügt.. Bem.: Dieser Parameter kann nicht geändert werden.	
P 225	**Ventilator Y3 Pellets**	**[%]**
	Einstellung der tatsächlichen Ventilatorleistung für Brennstoff Pellets bezogen auf 66% Ventilatorleistung	
P 226	**Ventilator X4 Pellets**	**[%]**
	Es handelt sich um den prozentuellen Leistungswert des Ventilators. Wert 100 zeigt 100% Ventilatorleistung an und zu diesem Wert wird die tatsächliche Ventilatorleistung auf Parameter 227 hinzugefügt. Bem.: Dieser Parameter kann nicht geändert werden.	
P 227	**Ventilator Y4 Pellets**	**[%]**
	Einstellung der tatsächlichen Ventilatorleistung für Brennstoff Pellets bezogen auf 100% Ventilatorleistung	

P 228	**Ventilatorauslauf in Dämpfung – Pellets**	**[s]**
	Einstellung des Ventilatorauslaufs im Dämpfungsregime gegenüber der Zubringerlaufzeit im Dämpfungsregime	
P 229	**Ventilatorleistung in Dämpfung – Pellets**	**[%]**
	Einstellung der Ventilatorleistung im Dämpfungsregime	
P 231	**Übergeordnete Regulierung**	
	Wert 0 – es gibt keine aktuelle Anforderung von der übergeordneten Regulierung Wert 1 – es gibt eine aktuelle Anforderung von der übergeordneten Regulierung	
P 232	**Deaktivierung des Außensensors**	
	Wert 0 – Deaktivierung des Außensensors. Diese Deaktivierung kann nur in dem Fall verwendet werden, wenn das Gerät QAA 88 als Raumeinheit der Steuerung dann eine reine Raumeinheit ist. Wert 1 – aktiver Außensensor. Bem. Der Hersteller empfiehlt, den Außensensor zu verwenden.	
P 233	**Diagnostik TO**	
	Der angezeigte Wert dient für Servicezwecke und die Aufschlüsselung des aktuellen Standes TO.	
P 234	**Diagnostik Kessel**	
	Der angezeigte Wert dient für Servicezwecke und die Aufschlüsselung des aktuellen Standes des Kessels.	
P 235	**Erneuerung der Firmeneinstellung**	
	Wert 1 – aktiviert den Parameter und es kommt zur Erneuerung der Herstellungseinstellung.	
P 238	**Jahr**	
	Einstellung des aktuellen Jahres	
P 239	**Datum**	
	Einstellung des aktuellen Datums	
P 240	**Zeit**	
	Einstellung der aktuellen Zeit	

6.3 Gerät QAA 88

Bild Nr. 26 Gerät QAA 88

Auf dem Display wird beim Betrieb die aktuelle Temperatur des Raums oder des Austrittswassers in Abhängigkeit von der Verwendung dieses Geräts (Parameter P 28) angezeigt. Der Wert wird in der Auflösung 0,5 °C angezeigt. Bei Drücken der Taste **Plus** oder **Minus** wird die geforderte Temperatur angezeigt.
Im unteren Displayteil ist der Anzeigekursor, der den aktuellen Stand des Geräts und des Ventilators anzeigt. Ist der Kursor über dem Symbol ⏻ (ON – OFF) wird die Wärmeforderung ignoriert (der Ventilator und Zubringer laufen nicht, die sonstigen Steuer- und Sicherheitselemente sind aktiv). Das Einschalten des Geräts wird mit der rechten Taste ESC durchgeführt. Kursor springt auf Symbol (Beschreibung) Auto über.

Dann kommt es zur Umplatzierung des Kursors lt. aktuellem Kesselstand. Das kleine Ventilatorsymbol zeigt 0 – 33 % ⏻ Auto der Ventilatorleistung an, das mittlere Ventilatorsymbol 33 - 66 % der Ventilatorleistung und das große Ventilatorsymbol 66 - 100 % Ventilatorleistung. Auf der linken Displayseite wird der Kursor im Fall der Heizungsforderung angezeigt, außer der Beheizung der minimalen Kesseltemperatur oder im Kesselfixlauf. Bei der Warmwassererhitzung blinkt der Kursor.
Bei Handregime – Ventilatorlauf (Drücken der blauen Taste) wird das Display des Geräts QAA 88 blinken. Es handelt sich um keine Störung. Im Parameter P 15 ist der Wert „0“. Die Beendung des Ventilatorlaufs im Handregime führen wir mit dem wiederholten Drücken der blauen Taste durch und das Display hört auf zu blinken.

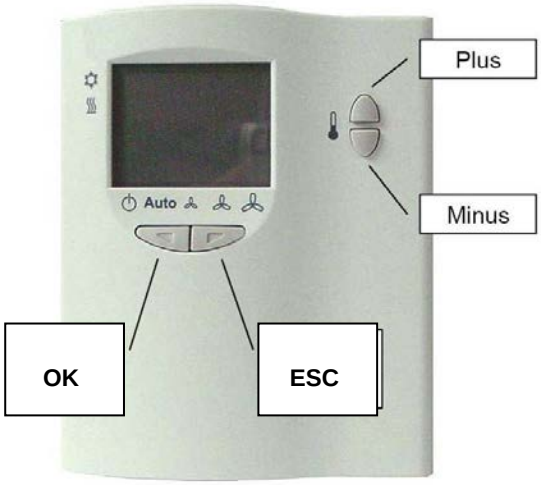


Bild Nr. 27 Beschreibung des Gerätes QAA 88

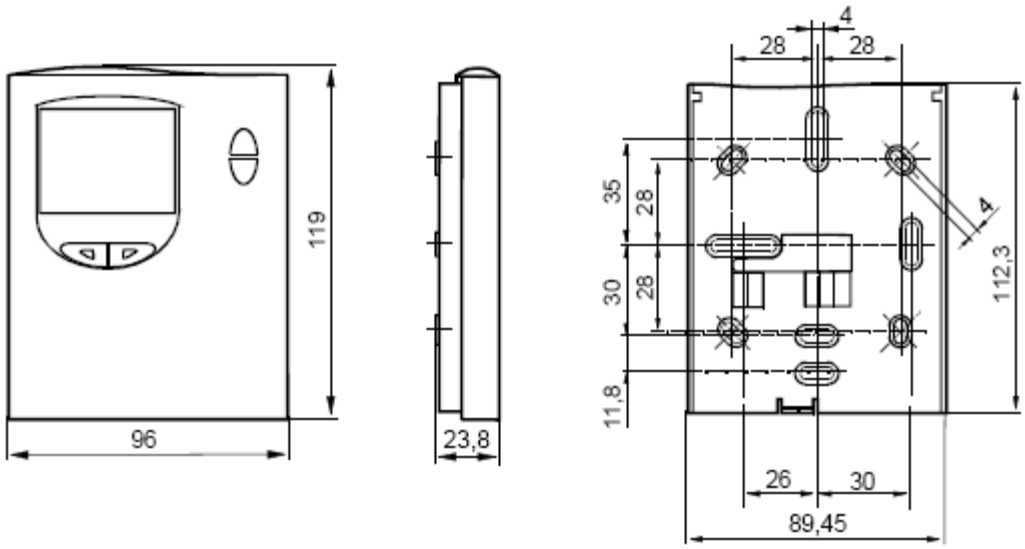


Bild Nr. 28 Anschlussabmessungen des Gerätes QAA 88

6.3.1 Parametereinstellung und -anzeige

Parametereinstellung

Wollen Sie die Parameter einstellen, führen Sie folgendes durch:

- Drücken Sie gleichzeitig die Tasten **OK, ESC** und **– Minus** – das leere Display wird angezeigt.
- Drücken Sie 2x Taste **– Minus** – auf dem Display erscheint n0.
- Drücken Sie 2x Taste **+ Plus** – auf dem Display erscheint n3.
- Bestätigen Sie mit Taste **OK.**
- Auf dem Display wird **P** angezeigt und in ca. 2 sec. wird die Zahl **1** angezeigt.
- Mit der Taste **OK** wird der Parameterwert angezeigt.
- Mit der Taste **+ Plus** oder **– Minus** kann der angezeigte Wert geändert werden.
- Mit Taste **OK** bestätigen Sie den geänderten Wert.
- Mit Taste **ESC** verlassen Sie den Parameter ohne Änderung.
- Den weiteren Parameter wählen Sie mit Taste **+ Plus** oder **– Minus** und der ganze Vorgang wird wiederholt.

ACHTUNG!
Nach der Änderung der Parameter kontrollieren Sie immer, ob das Gerät QAA 88 eingeschalten ist (Kursor über dem Symbol Auto).

Parameteranzeige

Wollen Sie nur die eingestellten Parameter ohne Möglichkeit der Änderung anzeigen, führen Sie folgendes durch:

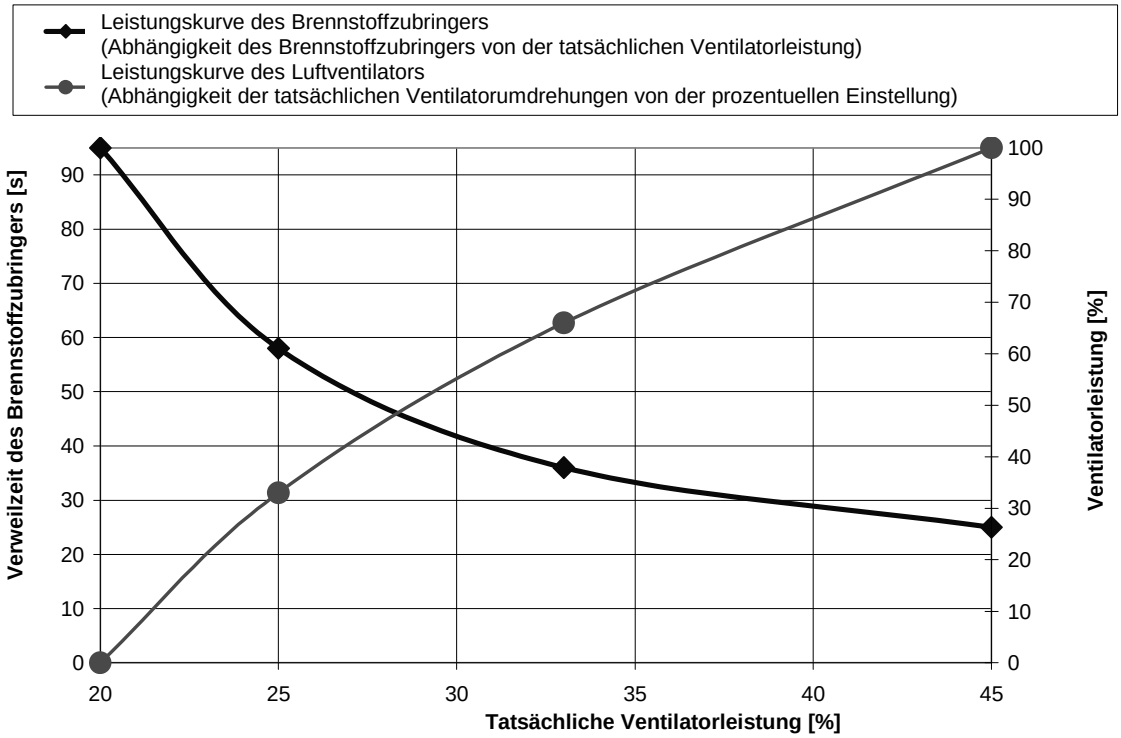
- Drücken Sie gleichzeitig die Tasten **OK, ESC** und**– Minus** – es wird das leere Display angezeigt.
- Drücken Sie 2x Taste **– Minus** – auf dem Display erscheint n0
- Drücken Sie 1x Taste **+ Plus** – auf dem Display erscheint n2
- Bestätigen Sie mit Taste **OK.**
- Auf dem Display wird **d1** angezeigt und in ca. 2 sec. wird die Zahl **1** angezeigt.
- Mit Taste **OK** wird der Parameterwert angezeigt.
- Mit Taste **OK** oder **ESC** verlassen Sie den Parameter ohne Änderung.
- Den weiteren Parameter wählen Sie mit Taste **+ Plus** oder **– Minus** und der ganze Vorgang wird wiederholt.

Wenn es bei der Einstellung, Änderung oder Durchsicht der Parameter in der Zeit von 3 Minuten nicht zum Drücken der Taste kommt, geht das Gerät QAA 88 auf das Einführungsdisplay zurück.

6.3.1.1 Leistungskurve des Brennstoffzubringers und des Ventilators – Braunkohle

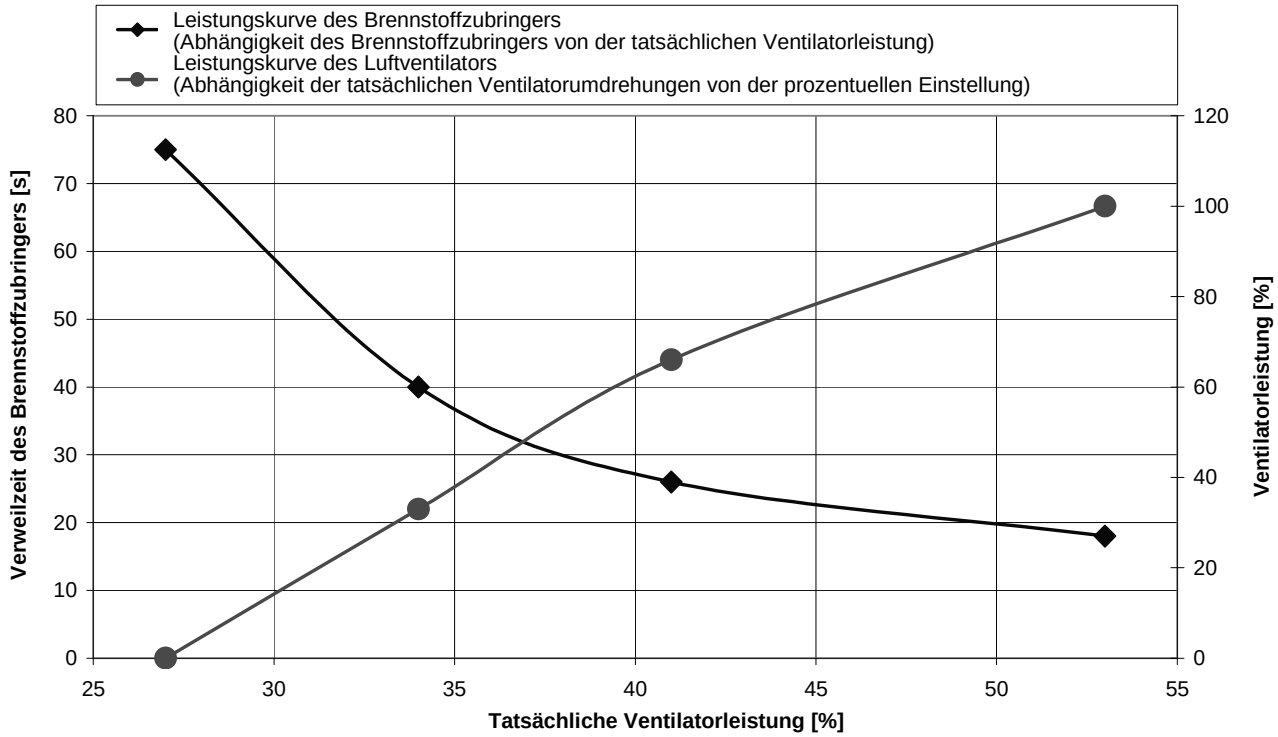
Die Zubringerlaufzeit wird mit Parameter P 140 gegeben und gilt für alle Brennstoffe. Die Brennstoffänderung wählen wir mit Parameter P 20. Verweilzeiten und prozentuelle Leistungen sind schon im Voraus eingestellt.

BRAUNKOHLE – EKORET Saphir 15



95 s….Zubringer Y1 Braunkohle ist – Parameter 151 20 %….Ventilator Y1 Braunkohle ist – Parameter 161
58 s….Zubringer Y2 Braunkohle ist – Parameter 153 25 %….Ventilator Y2 Braunkohle ist – Parameter 163
36 s….Zubringer Y3 Braunkohle ist – Parameter 155 33 %….Ventilator Y3 Braunkohle ist – Parameter 165
25 s….Zubringer Y4 Braunkohle ist – Parameter 157 45 %….Ventilator Y4 Braunkohle ist – Parameter 167

BRAUNKOHLE – EKORET Saphir 25

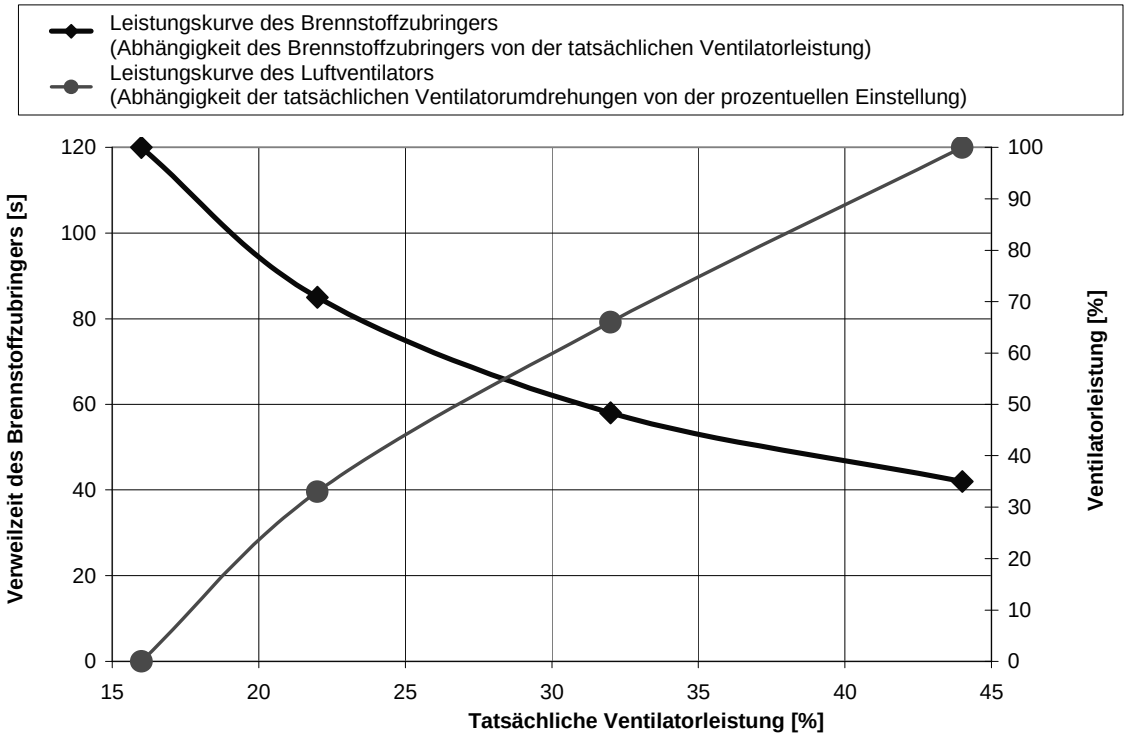


75 s….Zubringer Y1 Braunkohle ist – Parameter 151 27 %….Ventilator Y1 Braunkohle ist – Parameter 161
40 s….Zubringer Y2 Braunkohle ist – Parameter 153 34 %….Ventilator Y2 Braunkohle ist – Parameter 163
26 s….Zubringer Y3 Braunkohle ist – Parameter 155 41 %….Ventilator Y3 Braunkohle ist – Parameter 165
18 s….Zubringer Y4 Braunkohle ist – Parameter 157 53 %….Ventilator Y4 Braunkohle ist – Parameter 167

6.3.1.2 Leistungskurve des Brennstoffzubringers und des Ventilators – Steinkohle

Die Zubringerlaufzeit wird mit Parameter P 140 gegeben und gilt für alle Brennstoffe. Die Brennstoffänderung wählen wir mit Parameter P 20. Verweilzeiten und prozentuelle Leistungen sind schon im Voraus eingestellt.

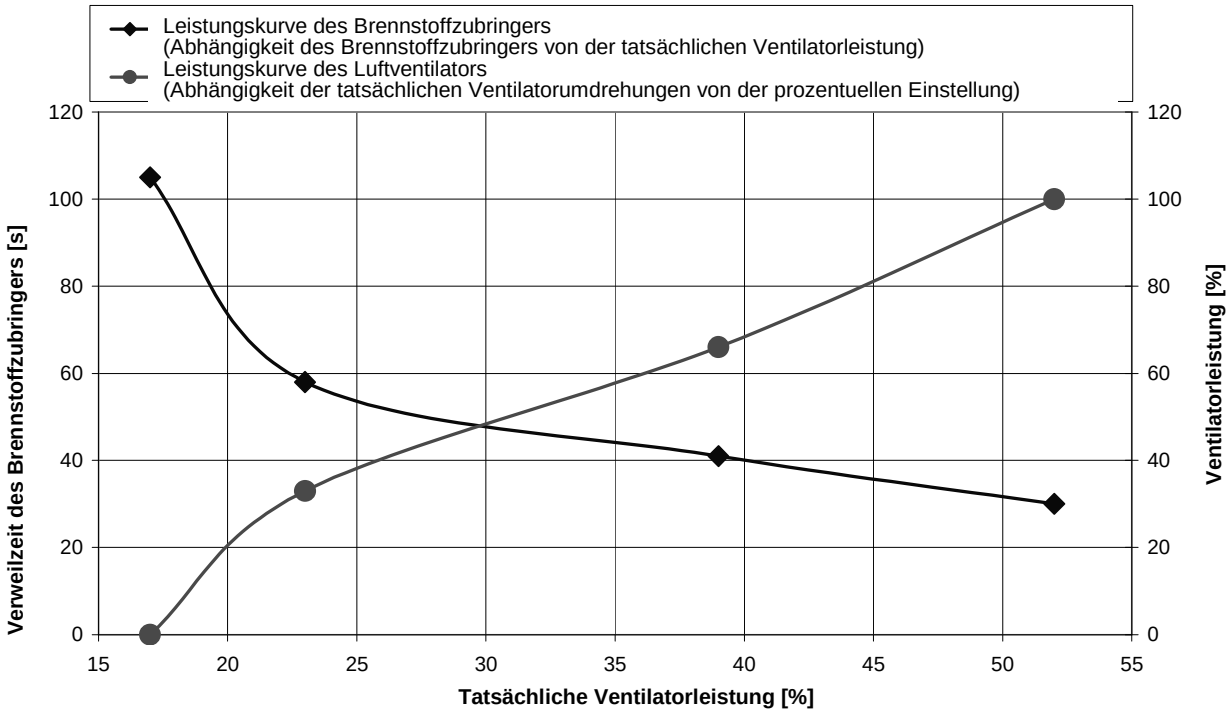
STEINKOHLE – EKORET Saphir 15



120 s…Zubringer Y1 Steinkohle ist – Parameter 151
85 s….Zubringer Y2 Steinkohle ist – Parameter 153
58 s….Zubringer Y3 Steinkohle ist – Parameter 155
42 s….Zubringer Y4 Steinkohle ist – Parameter 157

16 %….Ventilator Y1 Steinkohle ist – Parameter 161
22 %….Ventilator Y2 Steinkohle ist – Parameter 163
32 %….Ventilator Y3 Steinkohle ist – Parameter 165
44 %….Ventilator Y4 Steinkohle ist – Parameter 167

STEINKOHLE – EKORET Saphir 25



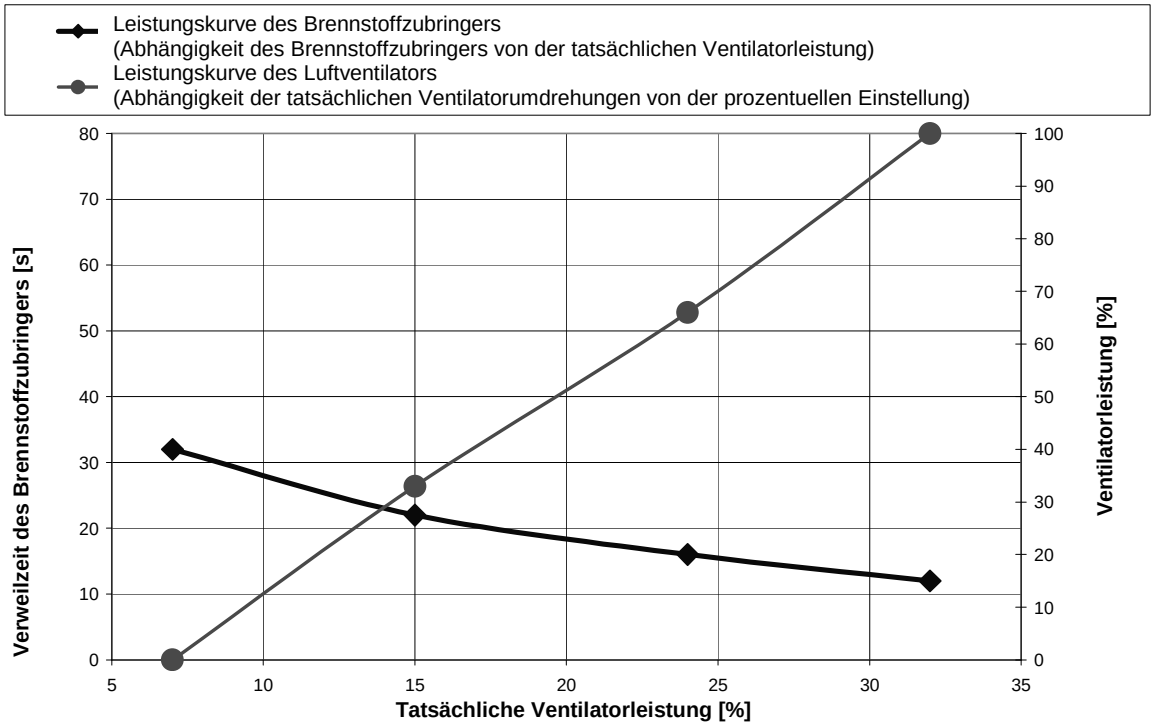
105 s…Zubringer Y1 Steinkohle ist – Parameter 151
58 s….Zubringer Y2 Steinkohle ist – Parameter 153
41 s….Zubringer Y3 Steinkohle ist – Parameter 155
30 s….Zubringer Y4 Steinkohle ist – Parameter 157

17 %….Ventilator Y1 Steinkohle ist – Parameter 161
23 %….Ventilator Y2 Steinkohle ist – Parameter 163
39 %….Ventilator Y3 Steinkohle ist – Parameter 165
52 %….Ventilator Y4 Steinkohle ist – Parameter 167

6.3.1.3 Leistungskurve des Brennstoffzubringers und des Ventilators – Holzpellets

Die Zubringerlaufzeit wird mit Parameter P 140 gegeben und gilt für alle Brennstoffe. Die Brennstoffänderung wählen wir mit Parameter P 20. Verweilzeiten und prozentuelle Leistungen sind schon im Voraus eingestellt.

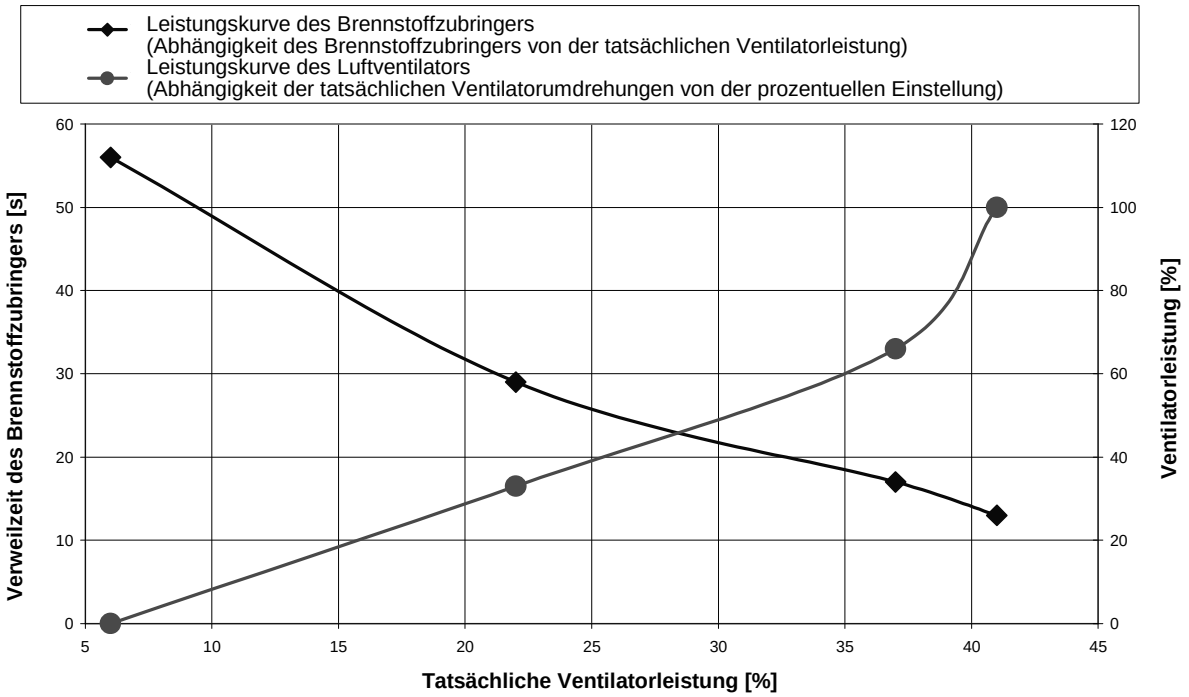
HOLZPELLETS – EKORET Saphir 15


Leistungskurve des Brennstoffzubringers
(Abhängigkeit des Brennstoffzubringers von der tatsächlichen Ventilatorleistung)
Leistungskurve des Luftventilators
(Abhängigkeit der tatsächlichen Ventilatorumdrehungen von der prozentuellen Einstellung)
Verweilzeit des Brennstoffzubringers [s]
Ventilatorleistung [%]
Tatsächliche Ventilatorleistung [%]

32 s….Zubringer Y1 Pellets ist – Parameter 211
22 s….Zubringer Y2 Pellets ist – Parameter 213
16 s….Zubringer Y3 Pellets ist – Parameter 215
12 s….Zubringer Y4 Pellets ist – Parameter 217

7 %….Ventilator Y1 Pellets ist – Parameter 221
15 %….Ventilator Y2 Pellets ist – Parameter 223
24 %….Ventilator Y3 Pellets ist – Parameter 225
32 %….Ventilator Y4 Pellets ist – Parameter 227

HOLZPELLETS – EKORET Saphir 25


Leistungskurve des Brennstoffzubringers
(Abhängigkeit des Brennstoffzubringers von der tatsächlichen Ventilatorleistung)
Leistungskurve des Luftventilators
(Abhängigkeit der tatsächlichen Ventilatorumdrehungen von der prozentuellen Einstellung)
Verweilzeit des Brennstoffzubringers [s]
Ventilatorleistung [%]
Tatsächliche Ventilatorleistung [%]

56 s….Zubringer Y1 Pellets ist – Parameter 211
29 s….Zubringer Y2 Pellets ist – Parameter 213
17 s….Zubringer Y3 Pellets ist – Parameter 215
13 s….Zubringer Y4 Pellets ist – Parameter 217

6 %….Ventilator Y1 Pellets ist – Parameter 221
22 %….Ventilator Y2 Pellets ist – Parameter 223
36 %….Ventilator Y3 Pellets ist – Parameter 225
41 %….Ventilator Y4 Pellets ist – Parameter 227

6.3.2 Störungen

Die Störungen werden durch Blinken des Displays des Geräts QAA 88 angezeigt. Die aktuelle Zahl der Störung wird im Parameter P 15 angezeigt. Wenn aktuell mehrere Störungen auf einmal auftreten, wird zuerst die Störung mit der höheren Zahl angezeigt.

Bei der nicht reversiblen Störung 4 muss nach der Beseitigung die Quittierung durchgeführt werden. Die Quittierung wird auf dem Einführungsmonitor des Geräts (d. h. den Parameter des Geräts P 15 bis auf den Einführungsmonitor verlassen) durch gleichzeitiges Drücken der Tasten (Pfeil + nach oben,- nach unten) für die Zeit von ca. 3 sec durchgeführt. Das Blinken des Displays verliert sich anschließend. Reversible Störungen verschwinden nach der Beseitigung automatisch.

Kommt es zur Störung 10 – Sensor des Heizzweiges (nur beim Mischheizkreis), schließt sich das Dreiwegemischventil. Als zeitweise Variante (ehe wir den Austausch des Sensors durchführen) können wir den Kessellauf auf der Fixtemperatur Parameter P 24 wählen und die Umschaltung des Dreiwegemischventils des Heizzweigs in die Stellung **MAN**. Manuell wählen wir die Einstellung des Dreiwegemischventils des Heizzweiges. Nach der Störungsbeseitigung wählen wir wieder automatisch den Kessellauf und das Dreiwegemischventil schalten wir in die Position **AUTO** zurück. Ehe es zum Austausch des Heizzweigsensors kommt, wird die Störung auf dem Gerät QAA 88 signalisiert.

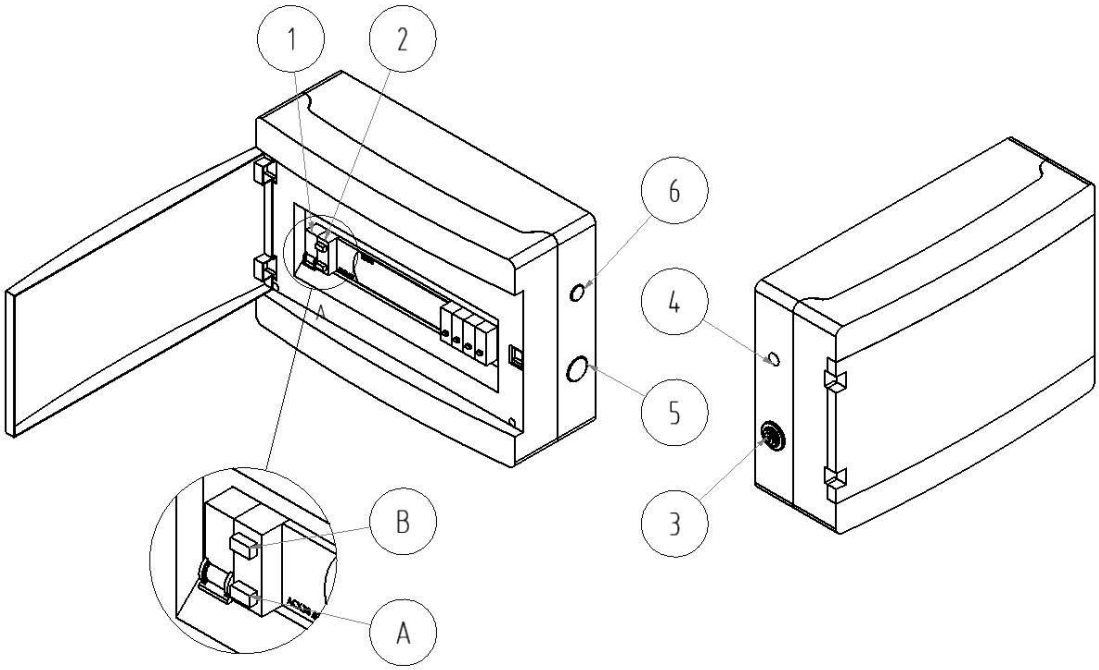
Wenn es zur Störung 1 kommt – Überschreitung der max. Kesseltemperatur – kann es gleichzeitig zur Stillsetzung des Kessels durch den Sicherheitsthermostat kommen, der auf ca. 100 °C eingestellt ist. Diese Störung ist nicht reversibel und der Sicherheitsthermostat muss nach der Auskühlung deblockiert werden. Die Deblockierungstaste befindet sich unter der schwarzen Plastabdeckung.

Tab. Nr. 8 Störungen

Anzeige	Sensor	Störungsbeschreibung	Kesselreaktion
1	**B2**	Überschreitung der Sicherheitstemperatur (des max. Kesselwerts)	Abstellung des Kessellaufs. Pumpen sind weiter in Gang. Dreiwegeventil öffnet sich und es kommt zum Wasserabzug in das Heizsystem.
2	**B5**	Überschreitung der Temperatur des Brennstoffzubringers	Brennstoffbeschickung lt. eingestellten Algorithmus so, dass der brennende Brennstoff wieder in den Brenner versetzt wird.
3	**Wärmeschutz des Motors**	Überschreitung der Temperatur der Motorwicklung des Brennstoffzubringers	Abstellung des Kessellaufs. Primärpumpe ist weiter in Gang. Nach Windungsabkühlung und wiederholter Kupplung des Kesselwärmeschutzes wieder in Gang setzen.
4	**B2**	Erlöschen des Kessels. Die Austrittstemperatur steigt nicht im gegebenen Zeitintervall. Grund kann sein: Brennstoffabsenz, Zubringerblockierung u. ä.	Abstellung des Kessellaufs. Schutz gegen Brennstoffdurchbrennung ist aktiv.
7	**B3**	Überhitzung des Warmwassers im Behälter TV	Beendung der Erhitzung TV. Dreiwegeventil dreht sich in TO.
8	**B1**	Überhitzung	Abstellung der Beheizung TO und der Pumpe TO
9	**-**	Zeitgültigkeit. Wenn der Regulator länger als ca.3 Tage ohne Spannung ist, kommt es zum Stillstand der Zeitlesung (Datum, Uhrzeit) Aktuelle Zeit und Datum muss eingestellt werden.	Kessel heizt auf eingestellte Temperatur in der ersten Periode am Montag.

STÖRUNGSMELDUNGEN BEI KURZSCHLUSS, ODER SENSORENABSCHALTUNG			
10	**B1**	Temperatur des Heizzweiges	Abstellung der Erhitzung TO
11	**B2**	Austrittskesseltemperatur	Abstellung des Kessellaufs. Schutz gegen Brennstoffdurchbrennung ist aktiv. Primärpumpe ist aktiv.
12	**B3**	Temperatur des Behälters TV	Abstellung der Erhitzung TV
13	**B5**	Temperatur des Behälterzubringers	Abstellung des Kessellaufs.
14	**B9**	Außentemperatur	Kessellauf auf Fixtemperatur.
15	**A6**	Zimmertemperatur	Kessel heizt nach der zuletzt geforderten Temperatur

6.4 Schalttafel



1 – Trennschutzschalter (Trensch. B16 1P)
2 – Zweiertaste (Bem. Beleuchtung grün und blau)
3 – Kabelbuchse ABB (Thermoplastic)
4 – Signalkontrolllampe des Sicherheitsthermostats (orange)
5 – Verblendung 28,0 (Farbe: weiß)
6 – Verblendung 14,3 (Farbe: weiß)

A – Beleuchtung der Zweiertaste blau – Aktivierung des Ventilatorlaufs bei Anfeuerung
B – Beleuchtung der Zweiertaste grün – Aktivierung des Zubringerlaufs bei Anfeuerung

Bild Nr. 29 Schalttafel

7. WICHTIGE HINWEISE

- **Der Kessel darf nur zu den Anwendungszwecken benutzt werden, zu denen er bestimmt ist.**
- **Den Kessel können nur erwachsene Personen bedienen, die mit dieser Bedienungsanleitung bekannt gemacht wurden. Kinder ohne Aufsicht von Erwachsenen am Kessel zu lassen, der in Betrieb ist, ist nicht zulässig.**
- **Der Kessel ist nicht zur Benutzung von Personen (inkl. Kindern) bestimmt, deren physische, sinnliche oder mentale Unfähigkeit oder deren Mangel an Erfahrungen und Kenntnissen sie an der gefahrlosen Benutzung des Verbrauchers hindern, sofern sie nicht von jemand beaufsichtigt werden oder sofern sie nicht von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person über die Benutzung des Verbrauchers belehrt wurden.**
- **Kinder sollten beaufsichtigt werden, damit sichergestellt ist, dass sie nicht mit dem Verbraucher spielen.**
- **Kommt es zur Gefahr der Bildung und des Eindringens von brennbaren Dämpfen oder Gasen in den Kesselraum, oder bei Arbeiten, bei denen die vorübergehende Gefahr eines Brandes oder einer Explosion besteht (Kleben von Fußbodenbelag, Anstriche mit brennbaren Farben u. ä.) muss der Kessel rechtzeitig vor dem Beginn der Arbeiten außer Betrieb gesetzt werden.**
- **Bei der Brennstoffbeförderung in den Verbrennungsraum vor dem Anfeuern muss die Kontrolle der Brennstoffmenge in der Retorte visuell durchgeführt werden, niemals durch Handeinlegen in den Herdraum. Es droht die Verletzungsgefahr durch die sich drehende Schneckenwelle.**
- **Es ist verboten, zum Anfeuern im Kessel brennbare Flüssigkeiten zu verwenden.**
- **Die eventuelle Flammenbeobachtung wird durch ein kleines Öffnen der oberen Tür durchgeführt. Es muss daran gedacht werden, dass in diesem Zustand die erhöhte Gefahr des Funkenflugs in den Kesselraum besteht. Nach der Durchführung der visuellen Flammenkontrolle muss die Tür sofort wieder sorgfältig geschlossen werden.**
- **Während des Betriebs des Kessels ist es verboten, ihn auf beliebige Art zu überfeuern.**
- **Auf den Kessel und in einer Entfernung, die kleiner ist als die sicherere Entfernung, dürfen keine Gegenstände aus brennbaren Stoffen gelegt werden.**
- **Bei der Herausnahme der Asche aus dem Kessel dürfen sich in einer Entfernung von minimal 1500 mm vom Kessel keine brennbaren Stoffe befinden. Die Asche muss in nicht brennbare Behälter mit Deckel geschüttet werden.**
- **Nach der Beendung der Heizsaison muss der Kessel gründlich gereinigt werden, inklusive des Rauchabzugs. Der Kesselraum muss rein und trocken gehalten werden.**
- **Es ist verboten, in die Konstruktion und die elektrische Installation des Kessels einzugreifen.**
- **ACHTUNG! Die schlechte Qualität des Brennstoffs kann die Leistung und die Emissionsparameter des Kessels wesentlich negativ beeinflussen.**
- **Bei der Montage, Installation und Bedienung müssen die Normen eingehalten werden, die im zuständigen Bestimmungsland gelten.**

Bei Nichteinhaltung dieser Bedingungen besteht kein Anspruch auf Garantiereparaturen.

8. Wartung

1.) Es muss auf die rechtzeitige Brennstoffergänzung geachtet werden. Wenn im Vorratsbehälter nur eine kleine Brennstoffmenge bleibt, muss diese sofort ergänzt werden. **Auf den richtigen Wiederverschluss des Brennstoffbehälterdeckels achten!**

2.) Wenn der Kessel richtig eingestellt ist, ist der Brennstoff dann richtig verbrannt, wenn er den Rand des Verbrennungsrost erreicht. Asche und Kohlenschlacke fallen dann in den Aschenkasten. Der Verbrennungsraum ist selbstreinigend und bei einer durchschnittlichen Leistung muss der Aschenkasten jeden zweiten Tag geleert werden (es müssen Schutzhandschuhe verwendet werden). Manchmal kann ein Kohlenschlackenstück zwischen dem Verbrennungsrostrand und der Kesselwand hängen bleiben. Dann muss es mit Hilfe des Schürhakens beseitigt werden.

3.) Bei dem ununterbrochenen Kesselbetrieb wird empfohlen, 1x monatlich die Konvektionsfläche des Kesselkörpers zu reinigen (es kommt nämlich zur Verstopfung der Wärmetauscherflächen, was die Wärmeübertragung und damit den Kesselwirkungsgrad bedeutend beeinflussen kann). **Beim Verbrennen von Holzpellets kommt es zum Zusammenbacken des Brennstoffs in der Retorte. Daher ist es erforderlich 1x ind der Woche dieses Material mechanisch zu entfernen, ansonsten kommt es zum Stillstand des Schneckenvorschubs. Die Mischvorrichtung muss nach Bedarf gereinigt werden.** Ihre Verstopfung verschlechtert nämlich die Strömung der Verbrennungsluft in den Brenner. Minimal 1 Stunde vor der Reinigung muss der Kessel außer Betrieb gesetzt werden.

4.) Weiter wird die zeitweise **äußere** Reinigung des Motors mit dem Getriebe und des Ventilators empfohlen. (**Der Bedienung ist die Abnahme der Abdeckung vom Ventilator oder irgendwelche andere Eingriffe in diese Komplette verboten. Dies kann nur ein berechtigter Servicemitarbeiter durchführen.**) Die Reinigung muss mit einem trockenen Pinsel durchgeführt werden. Der Kessel muss in dieser Zeit von der elektrischen Energiezuführung abgeschaltet sein.

5.) Über dem Kesselbrenner sind die keramischen Platten und der Krümmer situiert. Im Fall der Notwendigkeit reinigen Sie den Raum zwischen dem keramischen Krümmer und den keramischen Platten, eventuell den keramischen Krümmer selbst. In keinem Fall ist es erlaubt, die keramischen Platten ohne Verwendung der geeigneten Schutzmittel abzunehmen.

6.) Wenn im Brennstoffe Stücke von Steinen, Metall oder Holz vorkommen, kann das die Zubringerschnecke blockieren. Tritt diese Situation ein und kommt es zur Überhitzung des Motors und zum anschließenden Stillstand, muss der Kessel abgeschaltet und das Hindernis entfernt werden.

ACHTUNG: Vor der Durchführung dieser Operation muss man sich davon überzeugen, dass der Kessel von der elektrischen Energiezuführung abgeschaltet ist (die Gabel aus der Steckdose herausgezogen ist).

2. Weil im Herdraum beim Ventilatorbetrieb ein leichter Überdruck geschaffen wird, muss auf die perfekte Dichtheit des Kessels geachtet werden (Herdraumtür, Aschenkastentür, Reinigungsöffnung des Brenners, Brennbehälterdeckel, usw.). Die Dichtheit des Brennstoffbehälters wird vor allem durch den ordentlichen Verschluss seines Deckels mittels eines Drehverschlusses und durch die unbeschädigte Gummidichtung der Aufsetzflächen gegeben.

3. Soweit der Havariezustand eintritt (Ausfall der elektrischen Energie für längere Zeit u. ä.) und es zum Durchbrennen des Brennstoffs in den Brennstoffbunker kommt, reagiert das Ventil TS 130 (BVTS, STS20) durch den Einfluss der Temperaturerhöhung und es kommt zur Brennstofflöschung.

9. Anweisungen zur Entsorgung des Erzeugnisses nach seiner Lebensdauer

VIADRUS a.s.ist Vertragspartner der Firma EKO – KOM a.s. mit der Klientennummer F00120649.

Die Verpackungen erfüllen die Norm EN 13427.

Die Verpackungen empfehlen wir auf folgende Weise zu liquidieren:

- Plastfolie, Kartonverpackung, nutzen Sie Rohstoffsammelstellen,
- Metallzugband, nutzen Sie Rohstoffsammelstellen,
- Holzunterlage, ist für eine einmalige Verwendung gedacht und kann als Erzeugnis nicht weiter verwendet werden. Ihre Liquidierung unterliegt dem Gesetz 477/2001 Slg. und 185/2001 Slg., in Verlautbarung der späteren Vorschriften.

Mit Hinsicht darauf, dass das Erzeugnis aus den üblichen Metallmaterialien konstruiert ist, empfehlen wir, die einzelnen Teile so zu liquidieren:

- Wärmetauscher (Grauguss), nutzen Sie die Rohstoffsammelstellen,
- Rohrverteiler, Ummantelung, nutzen Sie die Rohstoffsammelstellen,
- sonstige Metallteile, nutzen Sie die Rohstoffsammelstellen,
- Isolationsmaterial MIRELON, mittels einer Firma, die sich mit der Sammlung und Liquidierung des Abfalls beschäftigt.

Bei Verlust der Nutzeigenschaften des Erzeugnisses kann die Rücknahme des Erzeugnisses genutzt werden (wenn sie eingeführt ist), im Fall der Erklärung des Urhebers, dass es sich um Abfall handelt, verläuft der Umgang mit diesem Abfall nach den Festlegungen der geltenden Legislative des betreffenden Landes.

10. Garantie und Verantwortung für Mängel

VIADRUS a.s. gewährt die Garantie für:

- die Kessel für die Dauer von 24 Monaten ab dem Datum der Inbetriebnahme, maximal jedoch 30 Monate ab dem Expeditionsdatum aus dem Herstellerwerk
- auf den Gusseisenkesselkörper 5 Jahre ab dem Expeditionsdatum aus dem Herstellerwerk.

Der Benutzer ist verpflichtet, die Kesselinstallation einer **Montagefirma**, die Inbetriebnahme und Beseitigung der Mängel, die den Rahmen des Kap. 6 und 8. übersteigen, nur einem **Vertragsfachservice anzuvertrauen, das durch den Kesselhersteller VIADRUS a.s. akkreditiert ist,** sonst gilt die Garantie für die ordentliche Kesselfunktion nicht.
Soweit der Kessel nach den Anweisungen in dieser „Anleitung zur Bedienung und Installation des Kessels" betrieben wird, erfordert er keine besonderen Serviceeingriffe.
Die „Zertifizierung über Qualität und Komplettheit des Kessels EKORET SAPHIR" dient nach der Ausfüllung durch die Vertragsserviceorganisation als „Garantieschein".

Der Benutzer ist verpflichtet, am Kessel die regelmäßige Wartung durchzuführen – siehe Kap. 8.

Bei der Nichteinhaltung der angeführten Anweisungen werden die Garantien, die vom Hersteller gewährt werden, nicht anerkannt.

Jede Meldung eines Mangels muss unverzüglich nach seiner Feststellung immer durch telefonische Verabredung und in schriftlicher Form getätigt werden.

Die Garantie bezieht sich nicht auf:

- **Mängel, die durch fehlerhafte Montage und unrichtige Bedienung des Erzeugnisses und auf Mängel, die durch unrichtige Wartung verursacht wurden, siehe Kap. 8**
- **Defekte und Schäden, die durch die Nichteinhaltung der Wasserqualität im Heizsystem entstanden, siehe Kapitel Nr. 4.1 und 5.3, oder durch Verwendung von Frostschutzmitteln verursacht wurden**
- **Defekte, die durch die Nichteinhaltung der Anweisungen entstanden, die in dieser Anleitung angeführt werden**
- **die Beschädigung des Erzeugnisses bei der Beförderung oder eine andere mechanische Beschädigung,**
- **Mängel, die durch die Kesselbetreibung mit nicht Vorgeschriebener Brennstoff verursacht wurden (Tab. Nr. 3 und 4).**

Der Hersteller behält sich das Recht auf Änderungen vor, die im Rahmen der Innovation des Erzeugnisses durchgeführt wurden, die nicht in dieser Anleitung enthalten sein müssen.

Für den Benutzer bestimmt

VIADRUS a.s.
Bezručova 300
735 81 Bohumín

Garantieschein und Zertifikat über die Qualität und Vollständigkeit für den Kessel EKORET SAPHIR

Produktionsnummer des Kessels .....…… Kesselleistung .....

Benutzer (Zuname, Name) ……..

Adresse (Strasse, Stadt, PLZ) ……..

Telefon/Fax ……..

Der Kessel entspricht den Anforderungen:
EN 303-5 Heizkessel – Teil 5: Heizkessel für feste Brennstoffe, hand – und automatisch beschickte Feuerungen, Nenn – Wärmeleistung bis 300 kW – Begriffe, Anforderungen, Prüfungen und Kennzeichnung.

VIADRUS a.s. gewährt die Garantie für:
- die Kessel für die Dauer von 24 Monaten ab dem Datum der Inbetriebnahme, maximal jedoch 30 Monate ab dem Expeditionsdatum aus dem Herstellerwerk
- auf den Gusseisenkesselkörper 5 Jahre ab dem Expeditionsdatum aus dem Herstellerwerk.

Die Einstellung nach der Bedienungsanleitung und die Installation des Kessels führt die vertragliche Serviceorganisation durch.
Die Vollständigkeit und die Einstellung der Leistung nach der „Anleitung zur Bedienung und Installation“ garantiert der Hersteller der vertraglichen Serviceorganisation.
Der Garantieschein ist ohne Ausfüllung ungültig.

Gemessene Werte	Zahlenwerte
Schornsteinzug (mbar)	
Rauchgastemperatur (°C)	

Der Nutzer bestätigt, dass:
- der durch die vertragliche Serviceorganisation eingestellte Kessel bei der Heizprüfung keinen Mangel aufgewiesen hat
- er die „Anleitung zur Bedienung und Installation“ mit dem ordentlich ausgefüllten Garantieschein und dem Zertifikat über die Qualität erhalten hat
- dass er mit der Bedienung und der Wartung des Kessels bekannt gemacht wurde

.....	.....	.....
Herstellungsdatum:	Stempel des Herstellers:	Kontrolliert (Unterschrift):
.....	.....	.....
Datum der Installation:	Montagefirma (Stempel, Unterschrift):	Unterschrift des Benutzers:
.....	.....	.....
Datum der Inbetriebnahme des Kessels:	Vertragsserviceorganisation (Stempel, Unterschrift):	Unterschrift des Benutzers:

Anlage zum Garantieschein für den Kunden - Benutzer

Aufzeichnung über die durchgeführten Garantie- und Nachgarantiereparaturen und die Durchführung der Kontrollen des Erzeugnisses			
Datum der Aufzeichnung	**Durchgeführte Tätigkeit**	**Vertragsservice-organisation (Unterschrift, Stempel)**	**Unterschrift des Kunden**

Für die Serviceorganisation bestimmt

VIADRUS a.s.
Bezručova 300
735 81 Bohumín

Garantieschein und Zertifikat über die Qualität und Vollständigkeit für den Kessel EKORET SAPHIR

Produktionsnummer des Kessels .....…… Kesselleistung .....

Benutzer (Zuname, Name) ……...

Adresse (Strasse, Stadt, PLZ) ……...

Telefon/Fax ……...

Der Kessel entspricht den Anforderungen:
EN 303-5 Heizkessel – Teil 5: Heizkessel für feste Brennstoffe, hand – und automatisch beschickte Feuerungen, Nenn – Wärmeleistung bis 300 kW – Begriffe, Anforderungen, Prüfungen und Kennzeichnung.

VIADRUS a.s. gewährt die Garantie für:
- die Kessel für die Dauer von 24 Monaten ab dem Datum der Inbetriebnahme, maximal jedoch 30 Monate ab dem Expeditionsdatum aus dem Herstellerwerk
- auf den Gusseisenkesselkörper 5 Jahre ab dem Expeditionsdatum aus dem Herstellerwerk.

Die Einstellung nach der Bedienungsanleitung und die Installation des Kessels führt die vertragliche Serviceorganisation durch.
Die Vollständigkeit und die Einstellung der Leistung nach der „Anleitung zur Bedienung und Installation“ garantiert der Hersteller der vertraglichen Serviceorganisation.
Der Garantieschein ist ohne Ausfüllung ungültig.

Gemessene Werte	Zahlenwerte
Schornsteinzug (mbar)	
Rauchgastemperatur (°C)	

Der Nutzer bestätigt, dass:
- der durch die vertragliche Serviceorganisation eingestellte Kessel bei der Heizprüfung keinen Mangel aufgewiesen hat
- er die „Anleitung zur Bedienung und Installation“ mit dem ordentlich ausgefüllten Garantieschein und dem Zertifikat über die Qualität erhalten hat
- dass er mit der Bedienung und der Wartung des Kessels bekannt gemacht wurde

.....	.....	.....
Herstellungsdatum:	Stempel des Herstellers:	Kontrolliert (Unterschrift):
.....	.....	.....
Datum der Installation:	Montagefirma (Stempel, Unterschrift):	Unterschrift des Benutzers:
.....	.....	.....
Datum der Inbetriebnahme des Kessels:	Vertragsserviceorganisation (Stempel, Unterschrift):	Unterschrift des Benutzers:

Für den Hersteller bestimmt

VIADRUS a.s.
Bezručova 300
735 81 Bohumín

Garantieschein und Zertifikat über die Qualität und Vollständigkeit für den Kessel EKORET SAPHIR

Produktionsnummer des Kessels .....…… Kesselleistung .....

Benutzer (Zuname, Name) ……..

Adresse (Strasse, Stadt, PLZ) ……..

Telefon/Fax ……..

Der Kessel entspricht den Anforderungen:
EN 303-5 Heizkessel – Teil 5: Heizkessel für feste Brennstoffe, hand – und automatisch beschickte Feuerungen, Nenn – Wärmeleistung bis 300 kW – Begriffe, Anforderungen, Prüfungen und Kennzeichnung.

VIADRUS a.s. gewährt die Garantie für:
- die Kessel für die Dauer von 24 Monaten ab dem Datum der Inbetriebnahme, maximal jedoch 30 Monate ab dem Expeditionsdatum aus dem Herstellerwerk
- auf den Gusseisenkesselkörper 5 Jahre ab dem Expeditionsdatum aus dem Herstellerwerk.

Die Einstellung nach der Bedienungsanleitung und die Installation des Kessels führt die vertragliche Serviceorganisation durch.
Die Vollständigkeit und die Einstellung der Leistung nach der „Anleitung zur Bedienung und Installation“ garantiert der Hersteller der vertraglichen Serviceorganisation.
Der Garantieschein ist ohne Ausfüllung ungültig.

Gemessene Werte	Zahlenwerte
Schornsteinzug (mbar)	
Rauchgastemperatur (°C)	

Der Nutzer bestätigt, dass:
- der durch die vertragliche Serviceorganisation eingestellte Kessel bei der Heizprüfung keinen Mangel aufgewiesen hat
- er die „Anleitung zur Bedienung und Installation“ mit dem ordentlich ausgefüllten Garantieschein und dem Zertifikat über die Qualität erhalten hat
- dass er mit der Bedienung und der Wartung des Kessels bekannt gemacht wurde

.....	.....	.....
Herstellungsdatum:	Stempel des Herstellers:	Kontrolliert (Unterschrift):
.....	.....	.....
Datum der Installation:	Montagefirma (Stempel, Unterschrift):	Unterschrift des Benutzers:
.....	.....	.....
Datum der Inbetriebnahme des Kessels:	Vertragsserviceorganisation (Stempel, Unterschrift):	Unterschrift des Benutzers:

VIADRUS

VIADRUS a.s.
Bezručova 300 / 735 81 Bohumín / CZ
Tel.: + 420 596 083 050 / Fax: + 420 596 082 822
www.viadrus.cz / info@viadrus.cz